

L'ELEVAGE PRATIQUE DU CHIOT

THÈSE

présentée

à l'UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD de LYON

(Médecine-Pharmacie)

et soutenue publiquement le 29 Juin 1978

pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire

par

André GINOUX

né le 20 Juillet 1951

à AVIGNON (Vaucluse)



ASSOCIATION CORPORATIVE
DES ÉTUDIANTS EN MÉDECINE DE LYON
UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD
8, Avenue Rockefeller, 8
69373 LYON Cedex 2



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554217_0016

L'ELEVAGE PRATIQUE DU CHIOT

THÈSE

présentée

à l'UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD de LYON

(Médecine-Pharmacie)

et soutenue publiquement le 29 Juin 1978

pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire

par

André GINOUX

né le 20 Juillet 1951

à AVIGNON (Vaucluse)



ASSOCIATION CORPORATIVE
DES ÉTUDIANTS EN MÉDECINE DE LYON
UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD
8, Avenue Rockefeller, 8
69373 LYON Cedex 2

L'ÉLEVAGE PASTORAL DU LIOUT

THÈSE

PRÉSENTÉE

A L'UNIVERSITÉ DE LYON

Pour l'obtention du

DIPLOME DE DOCTEUR EN MÉDECINE VÉTÉINAIRE

Par M. ANDRÉ OLIVIER

1911

André OLIVIER

Le 15 Mars 1911

à Lyon



PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON

- DIRECTEUR par Intérim Monsieur le Professeur COTTEREAU
 - DIRECTEURS HONORAIRES Messieurs les Professeurs TAPERNOUX, FLORIO

PROFESSEURS

1° - Pharmacie et Toxicologie	M. LORGUE
2° - Anatomie descriptive - Extérieur - Anatomie appliquée	M. BARONE
3° - Physiologie - Thérapeutique - Pharmacodynamie	M. BOST
4° - Histologie - Embryologie - Anatomie Pathologique	M. TISSEUR
5° - Hygiène et Industrie des Aliments d'Origine Animale	M. FLACHAT
6° - Parasitologie et Maladies Parasitaires	M. EUZEBY
7° - Pathologie médicale des Equidés et des Carnivores - Législation Vétérinaire.	M. FONTAINE
8° - Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de Basse-Cour	M. COTTEREAU
9° - Technique chirurgicale - Pathologie chirurgicale	M. COULON
10° - Obstétrique - Pathologie de la Reproduction	M. BERTRAND
11° - Pathologie générale - Microbiologie - Immunologie	M. OUDAR
12° - Ethnologie - Zootechnie - Economie Rurale	M. FROGET
13° - Botanique appliquée - Agronomie - Alimentation	M. WOLTER
14° - Physique et Chimie biologiques et médicales	M. DELATOUR
15° - Maladies Contagieuses - Zoonoses - Législation Sanitaire	M. JOUBERT

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM. CHANTEGRELET, DELATOUR, DESCHANEL, JEAN-BLAIN, LAPRAS, LE NIHOUANNEN.

MAITRES DE CONFERENCES

MM. BOIVIN, GASTELLU, MOUTHON, PRAVE.

M^{lle} LAVAL.

MAITRES ASSISTANTS AGREGES

MAITRES ASSISTANTS

Mme CHAUVE, MM. EUZEBY, FRANCK, FAU, GARNIER, GEVREY, GOUY, KECK, LABE, LEGEAY, Mme RACHAIL, M. RICHARD.

ASSISTANTS

MM. BELL, BEZEAUD, CHEVRIER, M^{lle} COURSAT, MM. DEGUELLE, DEMONT, DESCOTES, M^{lle} FLEURY, M. GENIN, M^{lle} JANUEL, MM. MOREAU, NEYRET, MM. MOREAU, NEYRET, M^{lle} OLLEON, M. PERROTTIN, Mme SIMONET.

EXAMINATEURS DE LA THESE

Président : M. 1^e Professeur J. COUDERT de la Faculté de Médecine
Premier Assesseur : M. 1^e Professeur J. PROGET de l'Ecole Nationale Vétérinaire
Deuxième Assesseur : M. 1^e Professeur M. LAPRAS de l'Ecole Nationale Vétérinaire

L'université Claude Bernard (Médecine Pharmacie) de LYON et l'Ecole Nationale Vétérinaire de LYON déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation ni improbation.

A la mémoire de Papy Grand

En souvenir de ses leçons.

A ma Femme

En gage d'amour profond.

A mes Parents

En témoignage de mon affection et de ma reconnaissance.

A mes Grands-Parents

A mes Beaux-Parents

A tous les Miens.

A Monsieur le Professeur J. COUDERT
de la Faculté mixte de Médecine et de
Pharmacie de Lyon.

Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de notre Jury de Thèse.

Hommage respectueux.

A Monsieur le Professeur J. FRÔGET
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon.

Qui nous a toujours bien reçu avec
bienveillance dans son laboratoire.

Pour la confiance et la grande sollici-
tude qu'il nous a toujours témoignées.

Avec toute notre gratitude.

A Monsieur le Professeur M. LAPRAS
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon.

Qui a bien voulu accepter de faire partie
de notre Jury de Thèse.

Pour l'enseignement qu'il nous a prodigué
au cours de nos Etudes.

Hommage respectueux.

I N T R O D U C T I O N

Il peut paraître prétentieux de vouloir traiter de l'élevage des chiots alors que de nombreuses publications l'ont déjà fait avant nous, et l'on est en droit de se demander ce que ce travail est susceptible d'apporter de nouveau.

De fait, nous avons voulu faire une synthèse de ce qui a pu être dit tout en tenant compte de certaines observations personnelles, sur la production des chiots, base de la cynotechnie moderne en constant développement depuis une quinzaine d'années.

L'élevage canin du point de vue zootechnique tient une place particulière dans les productions animales. En effet, il diffère des autres sur bien des plans :

- L'aspect lucratif que l'on retrouve dans toute productivité animale est bien sûr non négligeable, mais il n'apparu que tardivement dans la cynophilie, nettement précédé par deux autres aspects, affectif et sportif.

- Ceux-ci sont indissociables et nous n'en voulons pour preuve que l'importance de la population canine totale de la France (environ 7 millions de sujets). On peut citer aussi le fait que l'on cherche à garder à tout prix un animal de compagnie alors que dans les autres élevages, dès que la productivité devient nulle l'élimination est de règle ; ou alors l'intérêt que montrent les gens pour les expositions canines, il n'est pas rare de voir celles-ci réunir plus de 1500 chiens ; mais aussi pour les courses de lévriers (nombreuses créations de cynodromes depuis cinq ans) et l'on rejoint l'aspect sportif. Celui-ci se retrouve dans l'attrait de la chasse où le chien reste le complément idéal. Il faut, enfin, faire intervenir deux phénomènes de civilisation qui jouent un rôle important : il s'agit d'une part de la concentration de la population dans les villes, ce qui la pousse à chercher à travers l'animal de compagnie, et en premier lieu le chien, un retour à la nature ; d'autre part, de l'insécurité croissante dans laquelle nous sommes appelés à vivre, celle-ci entraînant un important développement des races de garde et d'utilité et en particulier des molossoïdes.

Bien sûr, tous les chiens ne possèdent pas de pédigree. Cependant le nombre de ceux-ci ayant tendance à augmenter et le vétérinaire jouant un rôle de conseiller dans cette "chaîne de production", nous avons voulu rassembler le maximum de données pratiques sur le problème de la production du chiot tant dans les cas normaux qu'en ce qui concerne la pathologie.

Il serait intéressant de développer l'étude des relations du jeune chien et de l'homme, mais ce sujet en constant remaniement risque de nous entraîner fort loin.

La civilisation moderne de ce point de vue s'est trouvée déchirée entre deux aspects :

Sur le plan négatif, après avoir connu une période de gloire il y a quelques décennies, le chien s'est vu accuser de polluer et de menacer la santé publique (problème de la rage, des parasitoses) et l'environnement (les statistiques répandues par une presse complaisante citent les 300 tonnes d'urine et les 400 tonnes de fèces répandues journalièrement par la population canine sur les trottoirs de notre capitale).

A l'inverse, il se développe un intérêt croissant pour l'étude du rapport privilégié existant entre l'enfant et son compagnon animal.

Paradoxalement, c'est par le biais de la psycho-pathologie que l'approche de la relation Enfant-Animal familial a pu se réaliser. Les psychologues et les vétérinaires furent les premiers à être frappés par ce phénomène (Congrès Mondial Vétérinaire de San Rémo 1973).

Les travaux les plus importants sont dûs à A. CONDORET (7) qui par ses multiples observations tant dans sa clientèle qu'en milieu psychiatrique a pu à la fois dégager une méthodologie d'étude et un certain nombre de conclusions, certes partielles et fragmentaires, mais autorisant un certain nombre d'espoirs et éclairant d'un jour nouveau la psycho-pathologie de l'enfant.

Il semble que les résultats les plus intéressants soient obtenus quand les relations privilégiées sont établies très tôt entre un chiot et un individu qui entre dans sa seconde enfance (3 à 6 ans). Dans cette période, il y a découverte de la relation extérieure, différenciation du MOI et première crise d'indépendance ; c'est aussi le moment où le problème de la scolarisation se manifeste avec prise en considération d'un partenaire du même âge, enfin le complexe d'OEDIPE apparaît.

C'est ainsi que la présence d'un chien facilitera l'éveil de la personnalité de l'enfant et l'amélioration de son ouverture au monde extérieur avec notamment chez les enfants violents l'apprentissage d'un comportement tendre, ou des progrès dans l'élocution si ce n'est l'apparition d'un langage cohérent. Elle favorisera aussi la scolarisation tant par la pédagogie vivante que représente l'animal que par l'intégration et une meilleure dynamique de groupe dans la classe. Enfin sur le plan médico-sociologique des progrès considérables ont pu être obtenus par celle-ci notamment lors de problèmes et de difficultés familiaux. C'est à A. CONDORET (in K. ZARROUK 40) que l'on doit la meilleure définition de ces relations :

"Cet animal aimé par l'enfant, décolonisé par lui, servi par lui, va favoriser chez l'enfant sa propre libération."

Cette thérapie par l'animal de compagnie, pouvant être parfois une prophylaxie, ne se borne pas aux enfants. L'"Animal-compagnon" peut aussi devenir "Animal-Symptômes" (A. DEMARET 10) en ce sens que l'adulte présentera fréquemment son animal au vétérinaire pour toutes sortes de désordres mineurs traduisant en fait, à travers les troubles somatiques de son compagnon ses propres troubles psychiques (angoisse, dépression, conflits conjugaux...). D'ailleurs certains psychiatres utilisent l'animal familial de leurs clients en tant que catalyseur dans les relations malade-médecin (la qualité de ce dernier inhibant trop souvent le contact).

Il semble intéressant qu'une étroite collaboration s'établisse entre les vétérinaires et les médecins afin qu'un certain nombre d'équipes pluridisciplinaires, du type de celle de Bordeaux, soient constituées, dans le but d'approcher la psycho-sociologie et la médico-pédagogie des relations de l'homme avec l'animal familier et principalement le chien qui semble un bon modèle.

Notre étude se bornera à la période allant de la fécondation à la fin du sevrage, c'est à dire lorsque le chiot est âgé de trois mois.

PREMIERE PARTIE

PRODUCTION DES CHIOTS

- I -

LA PERIODE PRENATALE

CHAPITRE I - CHOIX DES REPRODUCTEURS

PLAN DU CHAPITRE

- Généralités
- Tableau des Maladies et anomalies d'origine génétique
- Us et coutumes en vigueur dans la cynophilie française
et internationale
 - Coutume de Monaco
 - Coutume de Francfort
 - Coutume de Paris.

CHOIX DES GENITEURS

Problème important et où, les progrès faits depuis cinquante ans sont peu sensibles, l'art de faire naître de beaux sujets (EUGENESIE) relevant le plus souvent dans l'élevage canin d'un heureux hasard.

En plus de certaines règles générales communes à tous les animaux, il faut tenir compte d'un certain nombre de points propres à l'espèce canine et qui doivent entraîner des qualités données en fonction du rôle que l'on veut faire jouer au chien.

Dans certaines races, on s'intéresse seulement à l'aspect morphologique qui doit être le plus près possible des "canons de la beauté" répertoriés dans le standard. La tâche est alors relativement facile puisqu'aucun autre impératif ne vient s'y ajouter. Ces races sont en général celles du 9ème groupe.

Dans la catégorie des chiens de type gräoïde (lévriers) ou des chiens de trait (chiens nordiques) à côté du morphotype, on recherche une aptitude que l'on peut baptiser mécanique. Cela complique un peu le travail quoique en général l'aptitude mécanique conditionne le phénotype.

La difficulté est encore plus grande chez les chiens de bergers et d'utilité où s'ajoute la nécessité d'obtenir un chien apte à se laisser mécaniser, possédant ce qu'il convient d'appeler "une certaine intelligence".

Enfin, le problème le plus difficile se rencontre chez les chiens de chasse où il faut obtenir en plus le sens olfactif et la voix. Tous ces impératifs sont très difficiles à concilier, c'est pourquoi les éleveurs ont dû créer des races spécialisées soit pour l'arrêt, soit pour la chasse à courre et que même à l'intérieur de celles-ci on distingue des chiens dits de pied qui ont l'odorat le meilleur mais la voix la moins sonore (en général ce sont des chiens bas sur pattes, à oreilles pendantes très longues) associés à des sujets à odorat moins développé mais possédant une voix plus sonore et qui une fois mis sur la piste n'ont plus qu'à forcer le gibier et avertir le chasseur du déroulement de la partie.

Parmi les chiens d'arrêt, les Anglais ont divisé les races en fonction du rôle attribué au chien : chiens d'arrêt pur (setter, pointer), chiens de rapport (retrievers), chiens ne marquant pas l'arrêt mais poursuivant le gibier sur une petite distance afin de le débusquer (spaniels).

Le travail de sélection est donc fort complexe, et certains éleveurs débutants ou amateurs croyant aboutir rapidement au résultat idéal, verront leurs espoirs déçus. C'est ainsi que le possesseur d'une chienne d'un très beau type, dotée d'un beau palmarès, croit bien faire en choisissant un étalon lui aussi hautement primé et ceci sans tenir compte de chacun des deux géniteurs. Le résultat n'est dans la majeure partie des cas pas celui escompté et au lieu d'obtenir des produits d'une classe au moins équivalente à celle des parents, on se trouve en présence de chiots présentant les défauts communs au père et à la mère en plus accentué !

Parfois aussi le propriétaire de la liche, afin d'éviter de longs déplacements décide de faire entrer dans son élevage un jeune étalon choisi d'après son pedigree. Celui-ci s'expose le plus souvent à des déconvenues car il ignore tout au moment de l'achat du phénotype du mâle.

Alors quelle est l'attitude à adopter ?

Nous pensons qu'il ne faut pas refuser systématiquement par mesure d'économie d'effectuer de longs déplacements si les qualités du futur conjoint répondent à deux desideratas :

- Ses défauts et ses qualités sont complémentaires de celui de la femelle.

- L'étude du pedigree, faite par l'éleveur si il a une expérience suffisante, s'il connaît les filiations et a quelques notions de génétique ou par un conseiller d'élevage comme il en a été mis en place dans un certain nombre de clubs, permet de penser que les courants sanguins (le potentiel génétique) peuvent s'accorder.

Il convient de plus d'étudier la descendance déjà obtenue avec cet étalon sur d'autres femelles.

Bien souvent le croisement d'un mâle de très haute qualité avec une femelle moyenne mais dont les qualités se complètent pourra donner d'excellents résultats avec au moins un sujet meilleur que le père et la majorité de la portée de meilleure qualité que la mère.

Encore faut-il nuancer ces propos et parler des avantages de la consanguinité. L'accouplement de parents plus ou moins proches alliant ainsi les mêmes qualités permet de fixer les caractères en créant un état d'homozygotie. Encore ne faut-il utiliser à cet effet que des sujets d'élite ne présentant pas de défaut majeur. En effet cette consanguinité si elle permet de fixer les caractères intéressants risque de faire apparaître et de fixer des caractères nocifs (anomalies héréditaires) dont nous allons étudier la fréquence en fonction des races.

On rencontre de plus en plus souvent des anomalies régies, pour la majorité, par l'hérédité soit simple soit polymérique dans l'élevage canin. Ce phénomène est dû en grande partie à l'affectivité des éleveurs envers leurs sujets, refusant le plus souvent de se défaire des sujets tarés ; problèmes que l'on ne rencontre pas dans l'élevage des espèces à destination purement économique.

On reconnaît dans ces anomalies des affections apparaissant dès la naissance, elles feront l'objet d'un chapitre spécial, et des affections apparaissant à retardement après le développement statural complet du chien. Elles intéressent aussi bien le squelette (hernie discale du tœckel, dysplasie de la hanche du berger allemand) que le système nerveux (crises d'épilepsie), les organes des sens (kératite pigmentaire, cécité, surdité), les dents (manque de prémolaires et molaires pour les petites races ou d'incisives pour les yorkshire), le sang (hémophilies), la peau (alopécies kératoses faciales), l'appareil génital (cryptorchidie).

TABLEAU DES MALADIES ET ANOMALIES D'ORIGINE GENETIQUE

Ce tableau est une liste des maladies et anomalies d'origine génétique reprise d'après celle publiée par MICHAILLARD (30) et qui ne comporte que les troubles considérés comme héréditaires intéressant le jeune ou l'adulte. Ceux décelables dès la naissance seront décrits dans la deuxième partie de l'ouvrage au titre de la pédiatrie.

Il faut de plus admettre que certaines races sensibles dans tel ou tel pays ne le sont pas forcément en FRANCE où aucune enquête à caractère général n'a été entreprise (la majorité sinon la totalité des résultats d'enquête en notre possession provenait des pays anglo-saxons) ce qui pose d'entrée le problème de l'expression du trouble en fonction de l'environnement.

De plus la compréhension de ce tableau nécessite la connaissance du sens de certains termes.

- Caractère congénital : est congénital un caractère qui apparaît à la naissance, mais qui n'est pas héréditaire.

- Caractère héréditaire (ou caractère inné) : Caractère toujours héréditaire, mais qui ne se manifeste pas obligatoirement à la naissance.

- Homozygotes et hétérozygotes : un individu peut être homo ou hétérozygote pour un couple de caractère. L'individu homozygote a deux allèles identiques occupant un lieu homologue sur les deux chromosomes de la même paire ; il peut être homozygote dominant ou homozygote récessif.

L'individu hétérozygote voit ses deux lieux homologues occupés par deux allèles différents ; cet individu a théoriquement les caractères de l'allèle dominant.

- Pénétrance : La pénétrance est la fréquence avec laquelle un gène à l'état hétérozygote produit un caractère. Elle s'exprime en pourcentage d'une population.

- Expressivité : L'expressivité traduit le degré de la manifestation d'un caractère lorsque la pénétrance n'est pas complète. Elle s'évalue également en pourcentage.

- Polyallélisme : Il existe entre l'allèle dominant et l'allèle récessif toute une série d'intermédiaires conditionnant des caractères qui eux aussi, peuvent être intermédiaires ou non.

- Pléiotropie : Un gène conditionne plusieurs caractères.

- Polymérie : Un caractère est conditionné par la présence de plusieurs gènes.

- Héritabilité : L'héritabilité est le pourcentage de la variation totale qui revient à l'hérédité, le reste étant dû aux conditions du milieu.

- Outbreeding ou Outcross : Signifie généralement le fait d'accoupler deux chiens qui n'ont dans leur pedigree aucun ancêtre commun.

- Line Breeding : Signifie le fait d'accoupler deux chiens qui ont dans leur pedigree une parenté plus ou moins lointaine.

- Inbreeding : Signifie le fait d'accoupler deux chiens qui sont strictement parents entre eux :

Accoupler un frère avec une soeur ou une demi-soeur, ou bien des parents avec leurs enfants, ou un oncle et une tante avec des neveux est considéré comme inbreeding.

Actuellement dans l'élevage canin français, il est pratiquement impossible de réaliser un Outcross absolu (au minimum six générations de chaque côté sans parenté) ; donc on réalise soit surtout du Line-breeding soit de l'Inbreeding qui a permis au départ la création de toutes les races pures canines.

L'Inbreeding permet de faire passer à la fois les caractères favorables et défavorables de l'état dominant (ou dominé) hétérozygote à l'état dominant homozygote en le fixant définitivement. Par exemple la robe noire du Groenendael est dominante sur la robe fauve du Tervueren, si l'on obtient un mâle ou une femelle noire homozygote on pourra ainsi créer une nouvelle lignée de Groenendaels en faisant l'accouplement avec un Tervueren. Les produits seront tous noirs.

Dans le tableau, les races marquées d'une astérisque (*) sont celles où nous avons personnellement fait l'observation d'une anomalie.

SQUELETTE

	OBSERVATIONS	RACES ATTEINTES	TYPE DE TRANSMISSION
<u>Anomalies des mâchoires</u> - Modification de la formule dentaire - Anodontie partielle - Oligodontie - Dents surnuméraires - Prognathisme	Manque de prémolaires et molaires dans les races lupoides et manque d'incisives dans les petites races. Brachycéphales Une enquête a révélé que 26 % des Boxers ont sept incisives supérieures Nous avons observé une prémolaire surnuméraire sur quelques Bergers Allemands A noter que certains chasseurs sélectionnent leurs Korthals sur ce critère	Toutes races Berger belge Collie Yorkshire Chien Esquimaux Chien nu Pinscher-Barzoï Collie Bull-dog, Boxer Toutes races Spaniels, Korthals Bull-dog anglais Boston-Terrier Toutes races	Récessif autosomal (pinscher) Récessif, gènes indépendants pour les mâchoires inf. et sup.
<u>Anomalies du rachis</u> - Hémivertèbres - Spina bifida			

- Hernies discales	Prédisposition chez le Teckel [✱] , apparition sur 30 % environ du cheptel à âge variable. 50 % selon l'enquête norvégienne.	Toutes races	
- Spondylarthrite déformante	Becs de perroquets	Pékinois Labrador	
<u>Anomalies des articulations</u>			
- Dysplasie de l'épaule (Ostéochondrite disséquante)	Apparaît de cinq à quatorze mois Elargissement de la tête humérale et du col de la scapula. Chiens lourds.	Pointer - Boxer Berger allemand Terre-neuve	Caractère familial prédisposition du mâle.
- Dysplasie du coude	Boiterie par désunion du bec de l'olécrane.	Pékinois	Familial
- Luxation congénitale de la rotule	Apparaît vers cinq six mois, parfois vers 2,5-3 mois.	Caniche toy [✱] , nain Fox poil [✱] dur, York	Familial. Récessif simple
- Dysplasie de la hanche	N'atteint jamais les gräioïdes. En Finlande 40 % des Airedales	Nombreuses races Berger Allemand [✱] Terre-Neuve [✱] , Setter Gordon [✱]	Dominant à pénét- rance incomplète et expressivité variable.
- Nécrose aseptique de la tête fémorale	Vers 4 à 6 mois. Races à membres post. droit.	Terriers, Pinscher [✱] Caniche nain	
- Epiphysiolyse	Intéresse le col du fémur	Toutes races	

SYSTEME NERVEUX ET ORGANES DES SENS

<u>Système nerveux</u>	Semble liée à la robe unicolore	Fox Terrier, Caniche [✱] Cocker Golden Berger Allemand.	Familial
- Epilepsie essentielle			
- Agressivité			

- Lipodystrophie cérébrale - Paralysie médullaire des grands chiens - Paranévrose sexuelle. <u>Affections oculaires</u> - Appareil lacrymal - Kératite pigmentaire - Hétérochromie - Dermoïde cornéen - Enfoncement de la pupille - Luxation du globe oculaire - Ectopie du cristallin - Glaucome - Atrophie progressive de la rétine	A partir d'un an. Cécité croissante, surdité, incoordination motrice, convulsions cloniques, mort vers deux ans. Sécrétions anormales et anomalies du canal Apparaît vers 5/6 ans Associée à la microphthalmie et la robe Blue-Merle (Oeil vairon) Apparaît 5/6 ans Prédisposition chez les brachycéphales Sujets de deux à trois ans. Appari-tion brutale Apparaît vers 3/6 ans. Cécité crépus-culaire puis totale avec parfois cataracte secondaire et luxation du cristallin.	Setter Anglais St Bernard, Danois Caniche marron Caniches[✱], Spitz[✱] nains, Bichons Berger Allemand[✱] Berger Australien[✱] Danois[✱], Collie Boston-Terrier Terre-Neuve Collie Pékinois[✱]; Brabançon Fox poil dur Scottish Terrier Sealyham Terrier Cocker[✱] Setter Irlandais Caniche toy-Spaniel	3 gènes partiel- lement dominants Dominant, à péné- trance incomplète Familial Dominant Dominant à péné- trance incomplète Familial récessif
---	--	---	--

- Anomalies oculaires du Collie <u>Affections de l'oreille</u> - Surdité	Enquête aux U.S.A. : décollement de la rétine. Nystagmus horizontal, strabisme convergent, Microphthalmie et hypoplasie du nerf optique (1000 chiens examinés) Liée à la couleur blanche de la robe Liée à la robe feu et blanc, par absence de développement du limaçon	Collie[*] Bull-Terrier[*] Collie - Danois[*] Dalmatien Fox-Hound	Dominant ou récessif. G�ne "Merle" dominant, homozygote "blanc". L�thalit� Récessif
---	---	---	---

LA PEAU

- Alopecie - Alopecie endocrinienne - Kyste dermoïde - Ichthyose ou Kératose - Acanthosis nigricans - Dépigmentation des lèvres - Colley-nose	Dermatite crustacée des oreilles. Saisonnier Faciale et symétrique Maladie d'HENRY-LESBOUYRIES Ladre Dépigmentation de la truffe. Saisonnier par photophobie (trouble de la fixation du Fer dans les porphyrines.)	Chien nu - Teckel[*] Airedale - Fox Caniche - Boxer Chow-chow Boxer - Berger Allemand Groenenda�l Teckel[*] Dobermann - Boxer[*] Dalmatien, pinscher Collie[*]	Familial, dominant léthal à l'état homozygote Récessif
--	--	---	--

APPAREIL REPRODUCTEUR

- Cryptorchidie	Uni- ou bi-latérale	Toutes races Epagneul Breton [✱] Afghan [✱] B. Belge	Récessif, lié au sexe. Expressivité et Héritabilité variable.
- Stérilité		Bull-dog	Familial
- Dystocie par excès de volume	Liée à la conformation du bassin (ou à l'avant train des chiots)	Bull-dog Anglais [✱] Bouledogue Français [✱]	
- Inertie utérine		Scottish	
- Rythme des cycles oestraux	Une fois par an En relation avec de bonnes perfor- mances sportives.	Basenji Greyhound	Récessif

TUBE DIGESTIF

- Allongement relatif de la langue	Réduction de la face chez les brachy- céphales. Va de paire avec une détresse respiratoire.	Pékinois [✱] , Bull-dog Anglais, Boxer	
- Hypertrophie gingivale	Prolifération du tissu odontogène	Boxer	Familial
- Mégaoesophage	Souvent lié aux anomalies cardiaques	Toutes races	Familial
- Torsion de l'estomac (?)	Chiens de grande taille ou origine mécanique (?)	Berger Allemand [✱] Berger belge	

APPAREIL URINAIRE

	Associé à l'urolithiase Absence d'un rein, l'autre est polykystique, Hypospadias parfois associé à la cryptorchidie. Fréquente dans ces races	Dalmatien Toutes races Epagneul Breton Beagle	Unique, récessif
- Elimination d'acide urique - Agnésie rénale unilatérale - Néphrite	- Ostéosarcome Chiens acromégaliques - Condrosarcome et mastocytome - Mélanome et leucose - Diabète du Teckel (Familial) - Crampe du Scottish-Terrier (Trouble parathyroïdien)	Danois, Léonberg, St Bernard ... Boxer Scottish-Terrier	Apparait à six mois.

Ce tableau suggère un certain nombre de constatations :

- Le recensement effectué intéresse uniquement les races pures car dans les populations de chiens de races dites communes, les accouplements se font au hasard (Panmixie) et le patrimoine génétique porte sûrement des anomalies ; la sélection naturelle se charge d'éliminer les plus tarés, les autres mauvais gènes étant "dilués" du fait de ces accouplements au hasard.

Pour les chiens de race pure le problème est différent. Les populations de chaque variété comportent peu de représentants et les accouplements sont très dirigés, il en résulte une consanguinité relativement étroite qui a pour corollaire une augmentation du taux d'homozygotie. Cette homozygotie permet l'expression des gènes la plupart du temps intéressants mais parfois néfastes. C'est ce qui a fait dire que la consanguinité pouvait être la meilleure mais aussi la pire des choses si elle est appliquée par des éleveurs ayant une culture génétique insuffisante.

- Certaines anomalies intéressent seulement quelques races voire même une seule race parmi les quelques 450 variétés créées. Ceci est dû au fait que certaines races sont encore proches du type sauvage (Archétype génétique) alors que d'autres en sont très éloignées parce qu'elles ont été fixées à partir de mutations parfois à la limite du pathologique, ceci entraînant une prédisposition à certaines affections.

Le meilleur exemple nous est donné par les races naines ou miniatures, très éloignées du type sauvage. A ce titre une étude de caryotype de Pékinois pourrait être intéressante et pourquoi ne montrerait-elle pas que celui-ci présente une trisomie ?

- Enfin, ne connaissant que peu les modalités de transmission de certains caractères, quelques affections sont détectées dans leur origine génétique par le caractère familial (Diabète et glaucome du cocker).

D'autre part, les troubles pathologiques peuvent être liés à un caractère phénotypique particulier : la couleur bleu-merle du Collie en est un exemple et prêche en faveur d'une pléiotropie.

Toutes ces tares sont inapparentes à l'élevage et doivent être l'objet d'une éradication. Les éleveurs et les clubs canins dont il dépendent sont concernés par ce problème et des plans de prophylaxie sont mis en place : Dysplasie chez le Berger Allemand, cryptorchidie et manque de dents au Berger Belge. Du point de vue purement vétérinaire, les options prises peuvent être discutées mais le processus est en route et cela est très favorable. Il est évident que cela implique une étroite collaboration : éleveurs-vétérinaires.

Il faut aussi tenir compte du fait que pour le propriétaire d'un chien, surtout dans le cas d'un particulier, il peut paraître anormal que le vétérinaire refuse ou hésite à guérir un patient sous prétexte que l'affection dont il souffre est héréditaire alors que l'état actuel de ses connaissances lui permettrait de le faire. On pourrait concevoir à ce moment un moyen terme qui satisferait les deux parties ; en effet il faut respecter le point de vue zootechnique et génétique qui prône l'abstention de toute thérapeutique et le problème affectif posé par le propriétaire. Pour cela la méthode la plus radicale serait une neutralisation sexuelle

systématique des lices et des étalons porteurs de telles tares, quitte à créer pour ceux-ci une classe spéciale de jugement en exposition comme cela se fait dans les expositions félines pour les chats castrés. Une méthode un peu moins draconienne consisterait à "blanchir" les animaux et à signaler leur état au club de race. Ceci serait facilité par le fait que tous les chiens avec pédigree sont identifiés par tatouage. Il suffirait alors que l'examen de confirmation soit effectué par des gens compétents et conscieux ayant de réelles notions d'anatomie et n'ayant pas de vues mercantiles.

Enfin il nous faut revenir sur une croyance trop bien implantée mais complètement fausse qui survit encore dans le monde canin quant au choix des reproducteurs notamment pour les femelles. Nous voulons parler du mythe de la télégonie qui veut qu'une chienne de pure race saillie par un bâtard donnera dans ses portées suivantes toujours quelques petits bâtards ! Ceci peut s'expliquer par le fait que la superfétation n'est pas chose rare chez les chiennes ; si la saillie est effectuée par deux mâles différents, il peut se trouver dans la portée deux types de chiots. Si les deux mâles sont de même race, cela n'est pas visible, mais si par hasard les deux mâles sont très différents l'un de l'autre, la descendance des deux pères est bien différenciée et cela peut même apparaître sur les produits issus de ces chiots qui auraient gardé le phénotype de la mère.

CONCLUSION

Quelle attitude pratique doit avoir l'éleveur ? En plus des principes énoncés ci-dessus, il ne doit pas utiliser des lices trop jeunes ou au contraire trop âgées. En plus de la limite d'âge fixée par la confirmation (12 à 15 mois selon les races) obligatoire avant la saillie, nous conseillons d'attendre l'âge minimum de 18 mois pour que la lice effectuée sa première portée, c'est à dire en général aux 3èmes chaleurs ; cette attitude permet d'attendre le plein développement morphologique de la mère, la portée permettant en général son plein épanouissement ; bien sûr, le particulier possesseur d'une chienne qu'il ne tient pas à faire reproduire de nombreuses fois peut attendre plus longtemps, mais une primipare ne doit pas être saillie après 5 ans 1/2 ou 6 ans, car dans 90 % des cas, il y aura peu de foetus et l'accouchement sera difficile par dystocie foetale (excès de volume). Chez les carnivores de cet âge, il y a en plus angustie vulvo-vaginale par sclérose et non dilatation du col.

Quant à l'âge limite pour une multipare, nous pensons, pour notre part, que l'on ne doit pas faire porter une chienne au-delà de 9 ans car on assiste à un vieillissement des ovules, préjudiciable à la portée. Cependant, cette limite d'âge devra être modulée en fonction du nombre de portées faites par la femelle, de sa condition physique et de son entretien. Il est évident qu'une chienne produisant une nichée de 8 à 10 chiots régulièrement à toutes les chaleurs, plus ou moins bien entretenue (alimentation notamment) devra être arrêtée dans sa production plus tôt qu'une chienne produisant toutes les deux ou trois chaleurs, et bien entretenue. Cette dernière pourra par exemple, si un jeune mâle très intéressant quant à ses origines et sa phanéroptique se présente, effectuer une dernière portée vers l'âge de 9 ans et 1/2. Ce problème est d'ailleurs important car certains éleveurs guidés plus par le profit que par les bonnes intentions, en possession d'une chienne de bonne valeur et de prolificité non moins intéressante, la font reproduire à toutes les chaleurs, à son propre détriment et inondent ainsi le cheptel d'un courant de sang parfois peu intéressant. Cette pratique de plus en plus répandue a fait que certains clubs de race

(Berger de Beauce, Berger Belge, Boxer...) éditent dans leurs statuts des directives d'élevage afin qu'une femelle ne soit saillie qu'une fois par an, avec une dérogative exceptionnelle pour deux saillies à 6 mois d'intervalle.

Cette dernière considération nous amène à décrire les us et coutumes en vigueur dans la cynophilie française et mondiale. Nous voulons parler des coutumes de MONACO et de celles de FRANCFORT.

US & COUTUMES EN VIGUEUR DANS LA CYNOPHILIE FRANCAISE ET INTERNATIONALE

F.C.I.

COUTUME INTERNATIONALE D'ELEVAGE DE MONACO - 1934 -

Les droits et devoirs réciproques des propriétaires d'étalons et de lices sont régis par la loi nationale, la réglementation des Sociétés Canine dirigeantes ou les conventions particulières.

A leur défaut, ou en cas de nécessité d'interprétation, ces droits et devoirs sont régis par les us et coutumes qui ont été dégagés et codifiés sous le nom de :

"COUTUME INTERNATIONALE D'ELEVAGE DE MONACO"

par le Deuxième Congrès Cynologique Mondial organisé à MONACO, les 21, 22 et 23 mars 1934, par la Fédération Cynologique Internationale.

ARTICLE PREMIER - La chienne voyage aux risques et périls de son propriétaire. Le propriétaire de l'étalon doit à la chienne, pendant qu'elle est confiée à sa garde, tous les soins qu'un éleveur consciencieux accorde à ses propres chiens.

ARTICLE 2 - Les frais de port, à l'aller et au retour sont à la charge du propriétaire de la chienne.

ARTICLE 3 - Il en est de même pour les frais extraordinaires dont le propriétaire de l'étalon serait appelé à faire l'avance dans l'intérêt de la chienne : frais de maladie, frais de séjour anormal après la saillie ou la cessation des feux, frais d'emballage, etc...

ARTICLE 4 - Sans l'accord formel du propriétaire de la chienne, un étalon ne peut être substitué à celui qui a été convenu.

ARTICLE 5 - En cas de saillie fortuite par un étalon autre que celui convenu soit avant, soit après le service de l'étalon convenu, le propriétaire de l'étalon a toutes les obligations habituelles et n'a aucun droit.

Il n'est astreint à d'autres obligations spéciales, du fait de la saillie fortuite, qu'au remboursement du prix de la saillie et des frais de voyage de la chienne.

Toutefois, si la saillie fortuite a lieu avant le service de l'étalon convenu, une saillie par cet étalon (saillie appuyée) peut être faite avec l'autorisation formelle du propriétaire de la chienne : dans ce cas, les droits et les devoirs réciproques des parties sont les mêmes qu'habituellement.

La seconde saillie sera retardée, autant que faire se peut et si possible, de plusieurs jours.

ARTICLE 6 - Lorsque la chienne aura été saillie par des étalons différents, le certificat de la saillie mentionnera les différents étalons et les dates de leur service.

ARTICLE 7 - Il n'y a lieu à répétition que sur convention formelle.

ARTICLE 8 - En cas de décès de la chienne chez le propriétaire de l'étalon, ce propriétaire fera faire à ses frais la constatation du décès, si possible par un vétérinaire. Il préviendra télégraphiquement le propriétaire de la chienne pour demander si ce dernier désire, à ses propres frais, l'autopsie de la chienne.

ARTICLE 9 - Lorsqu'une somme d'argent est stipulée comme prix de la saillie, le propriétaire de l'étalon ne doit délivrer le certificat de saillie que lorsqu'il a reçu ce prix.

ARTICLE 10 - Si le propriétaire de l'étalon consent au service de l'étalon sans avoir reçu préalablement le prix, il lui est loisible de renvoyer la chienne contre remboursement du prix de la saillie, des frais de port et des frais extraordinaires éventuels visés à l'article 3.

ARTICLE 11 - Quand, pour une raison quelconque autre que la saillie fortuite la chienne n'a pu être saillie par l'étalon convenu, le propriétaire de l'étalon n'a droit, éventuellement, qu'aux frais de port et aux frais extraordinaires visés à l'article 3.

ARTICLE 12 - Si la chienne saillie reste vide, le propriétaire de l'étalon conserve ses droits et la somme convenue.

ARTICLE 13 - Toutefois, le propriétaire de la chienne ou son ayant droit peut obtenir, pour la même chienne, la saillie du même étalon à la première ou à la deuxième folie subséquente, à son choix, sans avoir à payer une nouvelle fois le prix convenu. Si la nouvelle saillie reste inopérante, le droit ne se renouvelle plus. Il cesse aussi par la mort de la chienne et par la mort ou l'incapacité de l'étalon.

ARTICLE 14 - Si, dans l'intervalle, le propriétaire de l'étalon cède celui-ci, il doit imposer au cessionnaire les obligations résultant de l'article précédent. Le cédant n'est pas garant de l'observation de cette obligation par le cessionnaire. Il est seulement tenu de justifier qu'il a imposé la clause. S'il a négligé d'imposer la clause et que le cessionnaire ne consent pas à la supporter gratuitement, le cédant doit le remboursement du prix de la saillie reçu par lui.

ARTICLE 15 - Dans le cas de vente de l'étalon ou de changement de résidence nécessitant, pour une nouvelle saillie, un déplacement dans un autre pays ou à une distance supérieure de 100 km à celle qui existait entre les résidences des deux propriétaires au moment de la première saillie, le propriétaire de la chienne peut, s'il préfère, en renonçant au renouvellement de la saillie, obtenir du propriétaire qui en a reçu le prix, le remboursement de la moitié de la somme versée pour la saillie inopérante.

ARTICLE 16 - Lorsque les conditions de rémunération de la saillie n'ont point été déterminées, ou lorsqu'elle a été accordée moyennant le choix d'un chiot, le propriétaire de l'étalon a le droit d'exercer le premier choix d'un seul jeune dans la nichée entière entre le 42e et le 49e jours de la naissance. Il peut aussi l'exercer plus tôt. En cas d'accord avec le propriétaire de la liche, il peut prolonger ce délai jusqu'au 60e jour au maximum.

ARTICLE 17 - Si la chienne est morte avant la mise-bas, si elle est restée vide, si tous les chiots sont morts au moment du choix, les propriétaires perdent tous leurs droits réciproques.

ARTICLE 18 - Dans les cinq jours de la naissance, le propriétaire de la liche doit faire connaître au propriétaire de l'étalon, le nombre, le sexe et, quand la race le permet, la couleur des chiots mis au monde et les décès survenus, éventuellement, dans cet espace de temps. Le propriétaire de l'étalon doit, dès réception de cet avis envoyer le certificat de saillie.

ARTICLE 19 - S'il n'est né qu'un chiot, si un seul chiot est vivant au moment du choix, il appartient au propriétaire de l'étalon. Le propriétaire de la liche aura cependant la faculté de conserver le produit né ou resté seul en payant le prix habituellement réclamé pour la saillie de l'étalon utilisé. Si ce prix n'est pas connu, il sera fixé par un arbitre.

ARTICLE 20 - Le propriétaire de la liche doit donner à la portée tous les soins d'un éleveur consciencieux. Lorsque le standard de la race prévoit l'écourtage de la queue, cette opération doit être faite à toute la portée conformément aux règles de l'art et en temps voulu pour que la plaie soit entièrement cicatrisée avant le 42e jour. Il en est de même pour l'ablation des ergots aux membres postérieurs ou antérieurs, quand cette ablation a été convenue.

ARTICLE 21 - Le propriétaire de l'étalon n'a aucun frais à supporter de ces chefs ni pour l'élevage jusqu'au 49e jour.

ARTICLE 22 - Si, malgré un rappel par pli recommandé, envoyé après le 49e jour, le propriétaire de l'étalon n'a pas exercé son choix avant le 56e jour, le propriétaire de la liche peut faire exercer ce choix par un médecin vétérinaire, ou par une personne compétente aux frais du propriétaire de l'étalon.

Le chiot ainsi choisi peut être envoyé contre remboursement des frais de vétérinaire, d'emballage, de port et des frais d'élevage à partir du 49e jour.

ARTICLE 23 - Dans les pays où l'inscription au livre des Origines se fait par portée, le propriétaire de la chienne doit procéder à l'inscription de la portée entière à ses frais, dans les délais prescrits, et délivrer gratuitement le pédigree du chiot choisi par le propriétaire de l'étalon.

ARTICLE 24 - Dans les autres pays, ou bien si la portée n'est pas apte à être inscrite au Livre des Origines, le propriétaire de la liche délivrera pour le chiot choisi, un pédigree aussi complet que possible en remontant jusqu'aux arrières-grands-parents.

Si, ultérieurement, l'étalon ou la liche se trouvent dans les conditions voulues pour avoir accès au Livre des Origines et si leur inscription a pour conséquence de rendre possible l'accès des chiots au Livre des Origines, le propriétaire de l'étalon ou de la liche a l'obligation d'accomplir les formalités nécessaires à l'inscription de l'étalon ou de la liche, pour autant que le propriétaire du chiot choisi lui en fasse la demande.

ARTICLE 25 - Si la chienne est cédée avant la mise-bas ou si la portée est cédée avant la date fixée pour le choix, le cédant doit imposer les obligations qui précèdent au cessionnaire. Le cédant n'est pas garant de l'observation de ces obligations par le cessionnaire. Il est seulement tenu de justifier qu'il a imposé ces obligations au cessionnaire.

ARTICLE 26 - Si le cédant a négligé d'imposer ces obligations et si, pour cette raison, le cessionnaire ne permet pas d'exercer le choix gratuitement, le propriétaire de l'étalon a droit, en compensation, au double du prix normal de la saillie d'un étalon de réputation équivalente au sien. En cas de contestation sur ce prix, il sera fixé par un arbitre.

ARTICLE 27 - Le propriétaire de l'étalon peut, s'il le préfère, exiger le prix normal simple, fixé éventuellement par arbitre, si par le fait du propriétaire de la liche (cession, changement de résidence, etc...) il se trouvait obligé d'exercer son choix dans un autre pays ou à une distance supérieure de 100 km à celle qui existait entre les résidences des deux propriétaires au moment de la saillie.

ARTICLE 28 - Quand une saillie est accordée moyennant à la fois le paiement d'un prix et le choix d'un chiot, le propriétaire de l'étalon, sauf stipulation contraire, a le droit d'exercer le second choix.

En ce cas, les règles tracées ci-dessus doivent être observées quant au paiement d'une part et quant au prélèvement de l'autre en tenant compte des observations suivantes :

Le certificat de saillie n'est délivré qu'après avoir reçu le paiement du prix et l'avertissement de naissance de la portée. Si la chienne est morte avant la mise-bas, si tous les chiots sont morts au moment du choix, si la chienne saillie reste vide, ou s'il n'est né ou ne survit qu'un chiot unique, le propriétaire de l'étalon conserve uniquement et définitivement ses droits à la somme d'argent, sans renouvellement de saillie.

ARTICLE 29 - Les règles fixées par cette coutume sont sans application aux cas des saillies imprévues faites sans accord entre les propriétaires ou à leur insu.

Nous pouvons dégager de ce texte plusieurs observations :

- C'est la femelle qui doit effectuer le voyage vers l'étalon. Il est normal que cela se passe de cette façon puisque c'est le demandeur qui "subit" ; par contre cela présente un inconvénient : une chienne a un équilibre psychique très perturbé au moment de ses chaleurs et on lui impose en plus le "stress" du déplacement surtout si celui-ci s'effectue sans l'accompagnement de ses maîtres ; on court alors le risque que la femelle refuse le mâle, surtout si les propriétaires de ce dernier sont de parfaits inconnus pour la chienne.

- L'article 5 autorise la "saillie appuyée" par un étalon différent de celui qui a effectué la première saillie. Ceci paraît anormal du fait de la superfécondation que l'on rencontre chez la chienne, car il risque alors d'y avoir dans une même portée les chiots issus de deux pères différents sans que pour autant on puisse attribuer la paternité de tel ou tel chiot à tel père ou tel autre. Ceci est important à connaître lorsqu'on effectue une sélection.

- Les articles 13/14/15 tiennent compte du fait assez fréquent de chiennes restées vides après la saillie. Sans aucun frais supplémentaire sinon ceux du voyage, dans l'année qui suit la même femelle peut être saillie par le même étalon.

Enfin, certains articles ont traité au choix de nichée par le propriétaire de l'étalon si celui-ci ne réclame pas le prix de la saillie en espèces. Ce choix doit en théorie s'effectuer entre le 42ème et le 49ème jour sauf accord entre les deux parties.

COUTUME DE FRANCFORT (1935)

Cette coutume étalait un an après la coutume de MONACO avait pour but de donner un cadre au prêt ou à la location d'une chienne en vue de sa reproduction. Elle permit d'officialiser cette pratique au niveau de diverses sociétés nationales membres de la F.C.I. De plus elle a mis en vigueur un modèle de contrat stipulant au minimum les normes en vigueur à l'intérieur du règlement de la société avec en plus son transfert et son enregistrement dans les archives de la société dirigeante du pays où réside l'emprunteur ou locataire (Art. XVI en vue de l'enregistrement de la portée).

Les textes sont suffisamment explicites pour ne nécessiter que peu de commentaires. Cependant deux choses sont intéressantes à noter :

- La prise en charge totale par le locataire (ou l'emprunteur) tant des frais, vétérinaires ou autres, que du choix de l'étalon et d'un affixe éventuel pour les produits (projet de règlement).

- Le propriétaire de la lise, s'il exige un chiot comme prix de location n'aura que le deuxième choix, le premier étant réservé au propriétaire de l'étalon si celui-ci le réclame en tant que prix de saillie (Art. III et coutume de MONACO).

LA COUTUME DE FRANCFORT

I - Projet de règlement pour le prêt ou la location d'une chienne vide en vue de l'élevage.

- 1.- Un propriétaire peut donner une chienne vide en prêt ou en location dans un but d'élevage, à une tierce personne, transférant à celle-ci l'exercice des droits du propriétaire, c'est-à-dire les droits de choisir l'étalon, de donner un affixe aux produits et de signer les pédigrees. Le tout pour autant que les contractants aient rempli les conditions suivantes :
- 2.- Les contractants concluront une convention libellée en trois exemplaires signés et datés par eux. Cette convention sera établie sur un formulaire ad-hoc délivré par la Société... Les trois exemplaires seront déposés à la Société aux fins d'enregistrement. Chacun des contractants recevra de la Société un exemplaire enregistré en retour, le troisième restant dans les archives de la Société.
- 3.- La convention énoncera notamment :
 - a) Les noms, prénoms et domicile des contractants,
 - b) le nom, la variété et le numéro d'inscription de la chienne au livre des origines ou Répertoire de la société ou d'organismes étrangers reconnus par la société ;
 - c) La durée de la convention (quatre mois minimum) ;
 - d) Les conditions du prêt ou de la location, éventuellement le mode de rémunération. Ces conditions ne pourront pas être en opposition avec les règlements en vigueur de la société et sont sujettes à l'approbation de cette dernière.
- 4.- Si elle ne l'est pas encore, la chienne sera préalablement inscrite au Répertoire de la Société ou à son Livre des Origines pour autant qu'elle réponde aux conditions du règlement à ce sujet. Si ces conditions viennent à être réunies au cours de la convention, le propriétaire a l'obligation de procéder à cette inscription.
- 5.- Les conditions du prêt ou de la location ne pourront être modifiées sans une déclaration en triple exemplaires faite à la Société dans les mêmes formes que l'enregistrement de la convention primitive. Il en est de même pour l'annulation de la convention avant que la chienne ait été saillie. En cas d'annulation après la saillie, le locataire ou emprunteur conservera néanmoins la qualité de producteur aux yeux de la Société, avec droit de donner l'affixe et de signer les pédigrees.

6.- En cas de cession de la chienne, par le propriétaire, pendant la durée de la convention, le propriétaire notifiera la cession par lettre recommandée au locataire ou emprunteur et à la Société.

Cette notification sera revêtue de la déclaration signée du nouveau propriétaire attestant qu'il reprend à son compte tous les droits et obligations résultant de la convention.

7.- Les contractants et, en cas de cession, le nouveau propriétaire, acceptent de soumettre sans appel, à l'arbitrage de la société toutes les contestations pouvant naître de l'exécution ou de l'interprétation de la convention.

II.- Projet de Convention

Le projet ci-dessus élabore des règlements à insérer parmi les autres règlements des Sociétés dirigeantes indiquant déjà les renseignements que doit obligatoirement comporter la convention, nous ne verrions pas d'inconvénient à ce que la Société dirigeante, à l'instar de ce qu'a fait le Kennel Club d'Angleterre, établisse elle-même, dans ses grandes lignes le texte de la convention, tout en laissant latitude aux contractants d'y ajouter telles conditions qui leur paraîtraient utiles dans leur cas particulier.

Il s'ensuit que des formules de convention devraient être mises à la disposition des contractants par l'organisme dirigeant.

Ces formules pourraient être rédigées comme suit :

Entre les soussignés A demeurant à propriétaire de la chienne (race) nommée inscrite au Livre N° non-saillie à ce jour, et B demeurant à il est convenu ce qui suit, conformément au règlement de la Société pour le prêt ou la location d'une chienne vide en vue de l'élevage :

A donne en prêt (ou en location) à B pour une période de la chienne indiquée ci-dessus, dont celui-ci élèvera une (ou plusieurs) portée.

L'étalon sera choisi par B

En rémunération de cette convention (indiquer ici le mode de rémunération, par exemple : B a payé préalablement à A la somme de ; ou bien : A prélèvera à l'âge de semaines le choix de la portée. Etc. Etc.)

Le propriétaire A dépose la présente convention au bureau de la société aux fins d'enregistrement.

L'emprunteur (ou le locataire) établira les pedigrees et donnera aux produits l'affixe de son chenil.

Il pourra (ou ne pourra pas) - se servir de la chienne aux fins d'utilisation de sa race - (chasse, gardiennat, traît, etc.) sous son entière responsabilité.

Toutes les questions non spécifiées dans la présente convention, seront réglées suivant le règlement de la Société et la convention type dite "coutume d'élevage 1935", reproduite au verso de la présente.

Fait en triple exemplaires dont l'un restera aux archives de la Société

(signatures)

Enregistré le
par la Société

Cachet - Signature

III.- Projet de coutume d'élevage 1935 en vue de la location ou du prêt d'une chienne non-saillie.

Nous ralliant au projet de la Coutume d'Elevage qu'a rédigée M. LESCHEVIN et qui forme la troisième annexe de son rapport, nous le proposons à vos délibérations.

Toutefois le projet de M. LESCHEVIN devrait être complété par un article 16 ainsi conçu :

"Art. 16.- Si l'emprunteur ou locataire réside dans un autre pays que son co-contractant, c'est la Société dirigeante du pays où réside l'emprunteur qui est qualifié pour l'enregistrement de la convention."

Cet article se justifie par le règlement même de la F.C.I., qui, pour l'inscription aux livres des origines, attribue compétence au pays où naît la portée.

Le rapporteur général : G.C.W.F. O'BREEN.

ANNEXE III

Projet de Coutume d'élevage 1935 en vue de la location ou du prêt d'une chienne non saillie.

(NB. Tout ce qui sera dit dans la suite au sujet de la location sera applicable au prêt de la chienne).

ARTICLE 1 - La location d'une chienne en vue de l'élevage aura la durée à déterminer par les parties : elle ne sera pas inférieure à 4 mois, et, faute d'indication précise, elle sera de 6 mois.

ARTICLE 2 - Au locataire de la chienne en vue de l'élevage, appartiendra le choix de l'étalon, la charge et l'exécution vis-à-vis du propriétaire de celui-ci des conventions qu'il consentira. Quelle que soit la durée de la convention, si au moment de l'expiration du délai la chienne est pleine ou allaite, la durée de la convention sera automatiquement prolongée jusqu'au 60^e jour de la naissance.

ARTICLE 3 - Lorsque les conditions de rémunération de la location n'ont point été déterminées, ou lorsqu'elle a été accordée moyennant le choix d'un chiot sans spécification, le propriétaire a le droit d'exercer le deuxième choix d'un seul jeune dans la nichée entière, entre le 42^e et le 49^e jour de la naissance. Il peut aussi l'exercer plus tôt.

En cas d'accord avec le locataire de la lise, il peut prolonger ce délai.

ARTICLE 4 - Dans tous les cas où la rémunération à l'égard du propriétaire de la lise consistera dans le prélèvement d'un ou plusieurs chiots, les règles des articles 5 à 14 seront applicables à ce choix :

ARTICLE 5 - Dans les cinq jours de la naissance, le locataire de la lice doit faire connaître au propriétaire, le nombre, le sexe et - quand la race le permet - la couleur des chiots mis au monde et les décès survenus, éventuellement.

ARTICLE 6 - Lorsque la rémunération à recevoir par le propriétaire de la lice consiste uniquement dans le choix d'un chiot, s'il n'est né qu'un seul chiot, si un seul chiot est vivant au moment du choix, il appartient au propriétaire de la chienne, mais le locataire a cependant la faculté de conserver ce chiot en payant la moitié de sa valeur à fixer de commun accord ou par arbitrage.

ARTICLE 7 - Le locataire de la lice doit donner à la portée tous les soins d'un éleveur consciencieux. Lorsque le standard de la race prévoit l'écourtage de la queue, cette opération doit être faite à toute la portée, conformément aux règles de l'art, et en temps voulu, pour que la plaie soit entièrement cicatrisée avant le 42ème jour. Il en est de même pour l'ablation des ergots aux membres postérieurs ou antérieurs, quand cette ablation a été convenue.

ARTICLE 8 - Le propriétaire de la lice n'a aucun frais à supporter de ces chefs, ni pour l'élevage jusqu'au 49e jour.

ARTICLE 9 - Si malgré un rappel par pli recommandé, envoyé après 49e jour, le propriétaire de la lice n'a pas exercé son choix avant le 56e jour, le locataire de la lice peut faire exercer ce choix par un médecin-vétérinaire, ou par une personne compétente, aux frais du propriétaire de la lice. Le chiot ainsi choisi peut être envoyé contre remboursement des frais de vétérinaire, d'emballage, de port et des frais d'élevage à partir du 49e jour.

ARTICLE 10 - Dans les pays où l'inscription au livre des origines se fait par portée, le locataire de la chienne doit procéder à l'inscription de la portée entière, à ses frais, dans les délais prescrits, et délivrer gratuitement le pedigree du chiot choisi par le propriétaire de celle-ci.

ARTICLE 11 - Dans les autres pays, ou bien si la portée n'est pas apte à être inscrite au Livre des Origines, le locataire de la lice délivrera, pour le chiot choisi, un pedigree aussi complet que possible, en remontant jusqu'aux arrières grands-parents.

Si ultérieurement, l'étalon ou la lice se trouvent dans les conditions voulues pour avoir accès au Livre des Origines et si leur inscription a pour conséquence de rendre possible l'accès des chiots au Livre des Origines, le locataire de la lice a l'obligation d'accomplir les formalités nécessaires à l'inscription, pour autant que le propriétaire de la chienne lui en fasse la demande, s'il doit en prélever un produit.

ARTICLE 12 - Si la chienne est vendue par son propriétaire avant la date fixée pour la fin de la période de location, celui-ci doit imposer les obligations de la convention et de la présente coutume au cessionnaire, lui faire contresigner la convention et en faire la déclaration à la Société où elle a été enregistrée.

ARTICLE 13 - Lorsque la location est accordée moyennant à la fois le paiement d'un prix et le choix d'un chiot, le propriétaire a le droit, sauf convention autre, d'exercer le troisième choix.

ARTICLE 14 - En cas de décès de la chienne chez le locataire, celui-ci fera faire à ses frais la constatation du décès, si possible par un vétérinaire ; il préviendra télégraphiquement le propriétaire de la chienne pour demander si ce dernier désire, à ses propres frais, l'autopsie de la chienne.

ARTICLE 15 - Tous les frais, même les frais extraordinaires que le locataire sera amené à faire dans l'intérêt de la chienne pendant toute la durée de la location restent à sa charge.

COUTUME DE PARIS (1937)

Cette coutume de PARIS a pour but de préciser les modalités de vente d'un chien, elle nous intéresse dans son chapitre 5 : Vente des reproducteurs.

"20.- Il y a lieu à annulation de la vente lorsqu'il résulte de conditions précises ou des circonstances, que l'acheteur a envisagé l'utilisation pour l'élevage de l'animal acheté, et que l'animal est impropre à cette destination.

Il en sera tout particulièrement ainsi pour des causes de structure telles que :

1) Pour les chiens et les chiennes, la stérilisation, intentionnelle ou non ;

2) Pour les chiennes, toute déformation ou mutilation faisant obstacle à la saillie, à la gestation, à la parturition, ou à l'allaitement normaux.

21.- La monorchidie et la cryptorchidie non déclarées sont des causes d'annulation.

22.- Si une lice est cédée au cours de la gestation, le prix demandé comprend aussi le prix de la saillie, le certificat de saillie et les produits."

Texte suffisamment explicite pour n'appeler aucun commentaire. Le reste de cette coutume sera exposé dans le chapitre aspect juridique.

CONCLUSION

L'avantage de tels textes est qu'ils peuvent servir à l'éducation d'éleveurs débutants et à la sauvegarde des droits de ceux qui seraient, pour leur malheur, en litige avec des propriétaires de reproducteurs peu scrupuleux.

Bien entendu, tous les cas ne sont pas prévus et il faut voir dans ces trois coutumes un "cadre" permettant de poser les bases d'un arrangement qui sera régit par la bonne foi réciproque, les intérêts de chacun et ceux des animaux concernés !

CHAPITRE II - FECONDATION

PLAN DU CHAPITRE

- Rappel anatomique et physiologique
 - Chez la femelle,
 - Chez le mâle
 - Physiologie de la fécondation
- L'accouplement naturel
 - Modalités,
 - La cour,
 - La copulation,
 - L'éjaculat,
 - Les soins post saillie,
- L'insémination artificielle (IA)
 - Méthodologie :
 - Le prélèvement
 - La conservation de la semence
 - L'insémination à la femelle
- Conclusion

RAPPEL ANATOMIQUE

La femelle : cf schéma n° 1

L'appareil génital est situé dans les cavités abdominales et pelviennes et est constitué de deux gonades ou ovaires qui ont pour rôle de sécréter les ovules (ou gamètes femelles) et d'un tractus génital qui a pour rôle d'assurer la rencontre des gamètes femelles avec les gamètes mâles (spermatozoïdes) et d'abriter les foetus tout au long de la gestation.

Les ovaires : Ils sont situés légèrement en arrière et en dehors des reins, contre la paroi interne du flanc ; l'ovaire gauche est plus antérieur que le droit. Leur projection s'effectue au niveau de la troisième ou quatrième apophyse lombaire.

Chaque ovaire forme une masse ovoïde, dépourvue de hile, de taille variant de celle d'un petit pois à celle d'un haricot selon la race. La surface peut être plus ou moins bosselée par la présence de follicules ovariens ou de corps jaunes.

Chaque ovaire est de plus logé dans un repli du ligament large, la bourse ovarique est souvent fortement infatuée de graisse.

Le tractus génital : Il est constitué de plusieurs segments : oviducte - utérus (corne + corps + col) - vagin - vestibule.

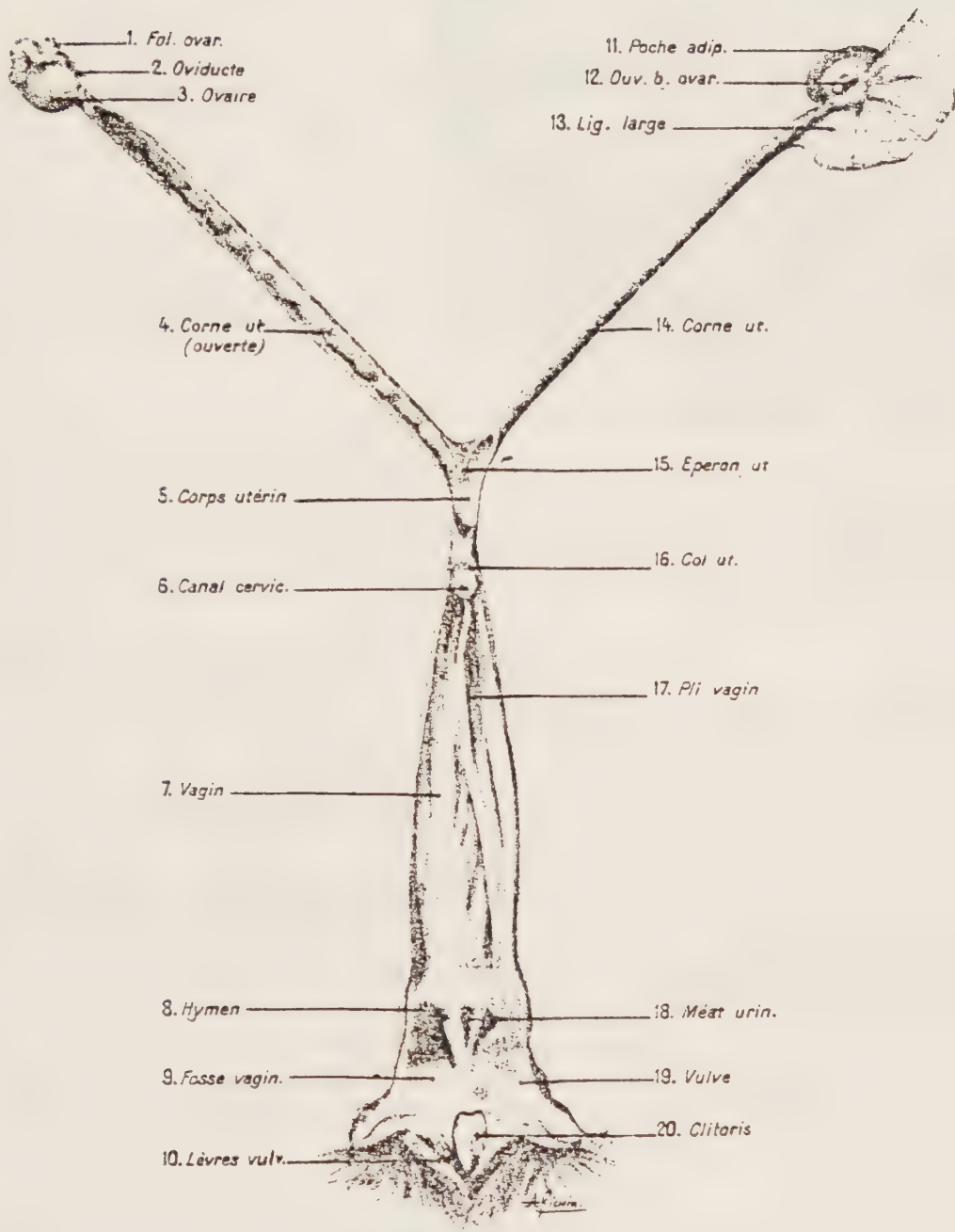
Les oviductes : ou salpinx ou corne de Fallope commencent par un pavillon destiné à recueillir les ovules ; ce pavillon est suivi par la trompe : cordon flexueux dont la partie distale s'abouche à la corne utérine.

L'utérus : Simple et bicorné, il est pendu à la voute sous lombaire par le ligament large qui s'insère sur sa petite courbure. Les cornes, au nombre de deux, forment un V dont la pointe serait le corps et dont les branches sont dirigées vers l'avant et vers le haut. Elles sont très longues (7 à 15 cm selon les races) et sont en rapport avec le colon descendant et l'intestin grêle. La corne droite est en général d'une longueur supérieure à celle de la corne gauche.

Le corps de l'utérus est très court (1/5 environ de la longueur des cornes), sa lumière est plus faible que celle du vagin, et elle est subdivisée en deux par un éperon médian résultant de l'adossement des deux cornes. Ses rapports anatomiques sont dorsalement le rectum, ventralement la vessie, et sa projection se fait en regard des 6ème et 7ème apophyses transverses lombaires.

Le col résulte d'un épaissement de la paroi utérine et fait saillie dans le vagin sous forme de "museau de tanche" sans plis radiés. Il se situe de deux à cinq centimètres en avant du bord pelvien et légèrement en dessous de celui-ci ; il est traversé par le canal cervical court, étroit et rectiligne.

Le vagin : Situé dans la cavité pelvienne du bord du pubis, à l'échancrure ischiatique. La lumière, trois fois plus grande que celle de l'utérus, présente une série de plis longitudinaux permettant une dilatation facile et importante.



SCHEMA N° 1 : APPAREIL GENITAL FEMELLE

Le vestibule : Il ne mesure que la moitié de la longueur du vagin, est spacieux et orienté vers le bas et l'arrière avec la vulve en regard du plancher du bassin osseux. La limite entre vagin et vestibule étant représentée par un repli transversal. Sur son plancher, on note la présence du méat urinaire ; quant au clitoris, il est caché au fond de la commissure inférieure des lèvres et de la vulve.

Les mamelles : Au nombre de cinq paires :

- 2 paires pectorales
- 2 paires abdominales
- 1 paire inguinale

Elles s'étendent du pubis au thorax en deux rangées parallèles, séparées par un large sillon.

Chaque mamelle est constituée d'un cône court et obtus terminé par une tétine arrondie percée d'une dizaine de petits orifices.

Le mâle cf schéma n° 2 et 3

L'appareil mâle est constitué de deux glandes situées dans le scrotum et qui ont pour rôle de sécréter les spermatozoïdes (gamètes mâles), et de voies génitales chargées de véhiculer les spermatozoïdes jusqu'au tractus génital femelle et de la création du sperme grâce aux glandes annexes dont le nombre est réduit par rapport aux autres espèces.

Les testicules : Situés dans le scrotum, donc extra-abdominaux, les testicules sont ovoïdes ; ils ont été amenés dans cette situation périnéale par le gubernaculum testis que l'on décrit dans le scrotum sous le nom de ligament scrotal.

Chaque testicule est une masse ovoïde disposée horizontalement, un testicule étant en général plus bas et plus en avant que l'autre (le droit en général).

Le scrotum est la tunique cutanée, elle même doublée du dartos (conjunctif sous-cutané) de couleur foncée, le tégument est mince et glabre sur sa partie centrale, il forme un sac simple séparé en son milieu par une dépression linéaire parcourue par un raphé, alors que le dartos délimite deux sacs indépendants dont les parois internes s'affrontent pour former un septum que traverse la verge.

La position extra-abdominale des testicules permet leur fonctionnement, car la position intra-abdominale (cryptorchidie) entraîne l'inhibition de la spermatogenèse par la chaleur régnante.

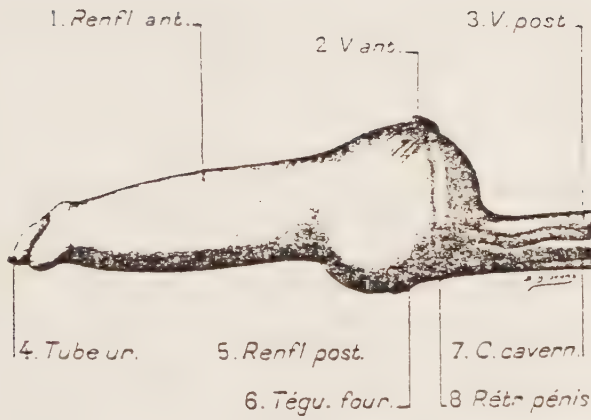
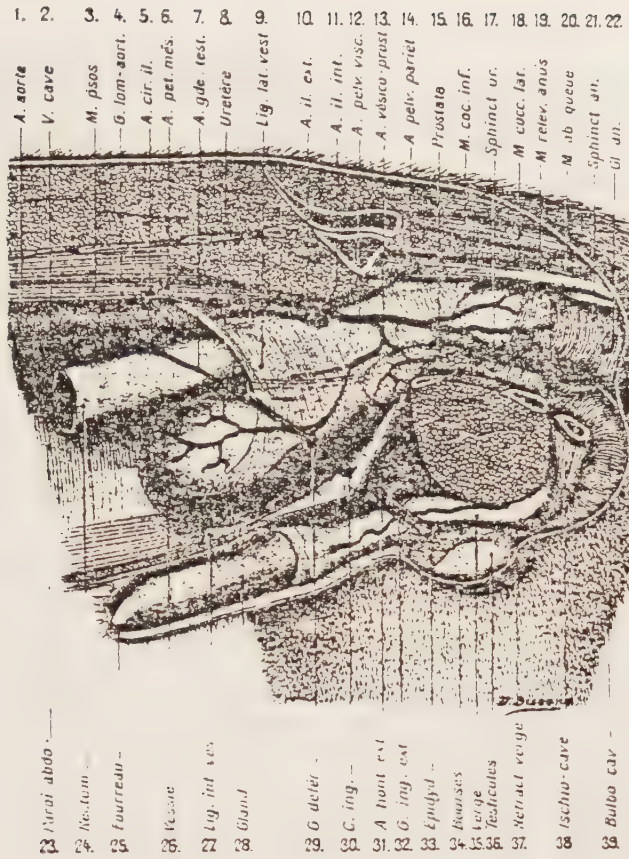
Les voies génitales :

L'épididyme est volumineux par rapport au testicule dont il recouvre le bord supérieur et les deux extrémités. On lui distingue une tête, un corps et une queue. Elle est comprise dans la gaine vaginale, dépendance du péritoine qui s'insère au niveau de l'anneau inguinal supérieur et qui est accompagnée par une tunique musculaire, le cremaster. L'ensemble forme le cordon testiculaire dans lequel passent artère, veine et nerfs.

Le canal déférent s'échappe de la queue de l'épididyme, il se dirige en avant puis passe dans le cordon testiculaire pour rejoindre la cavité abdominale par l'anneau inguinal supérieur, puis il se recourbe vers l'arrière sur le bord dorsal de la vessie, croise l'uretère et se jette dans l'urètre au niveau de la prostate.

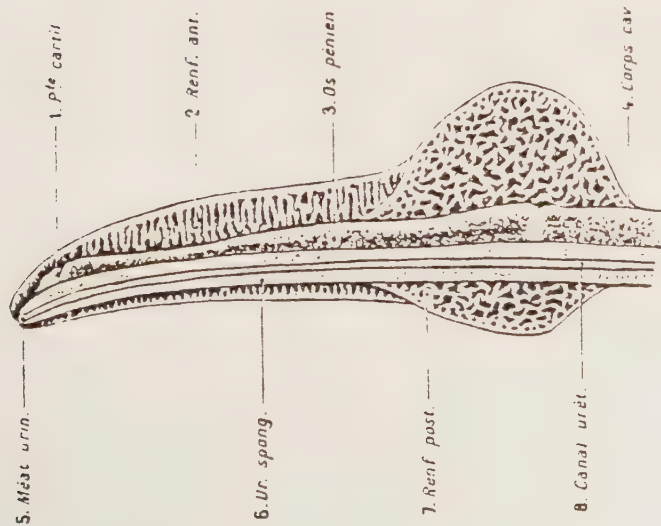
SCHEMA N° 2

APPAREIL GENITAL MALE



SCHEMA N° 3

GLAND DE CN EN ERECTION



La prostate première glande annexe, elle est jaunâtre, bilobée ; elle entoure complètement l'urètre en prolongeant le col vésical. Ses canaux excréteurs s'ouvrent directement dans la cavité de l'urètre.

Les glandes de Cowper et les vésicules séminales n'existent pas chez le chien.

Organe copulateur : C'est la verge placée entre les cuisses ; droite relativement courte et grêle, elle est terminée par un gland long et volumineux, enfermée dans un fourreau ample mais terminée par un prépuce étroit.

Le gland commence par le bulbe qui lors d'érection permet le verrouillage du pénis dans le tractus génital femelle et donc l'accouplement. Au moment de l'érection celui-ci prend des proportions considérables (grâce au corps érectile du gland). Dans la verge deux éléments sont importants :

- Le corps caverneux et son prolongement l'os pénien qui permettent l'érection et la coaptation par le tissu érectile qui compose le corps caverneux et la rigidité assurée par l'os pénien styloïde en forme de gouttière sur sa face inférieure pour loger le canal urétral. Cette tige osseuse serait en fait la partie antérieure ossifiée du corps caverneux. Cette anatomie est importante à connaître car les fractures de l'os pénien soit d'origine traumatique soit par interruption brutale de la saillie existent et peuvent empêcher de nouveaux coïts si elles passent inaperçues ou si elles ne sont pas traitées chirurgicalement (d'autant plus qu'il y a association de lésions de l'urètre avec risques de rétention vésicale et atteinte rénale par voie ascendante).

- Le canal urétral logé dans sa partie terminale dans la gorge de la face ventrale de l'os pénien, il se termine par le méat urinaire et ses parois sont épaisses et de nature érectile.

Physiologie de la fécondation

La fécondation s'effectue au moment de l'oestrus (avec un rôle des glandes annales dans l'attirance ou la répulsion du mâle).

Nous parlerons par ailleurs de la puberté de la femelle (cf § suivant), mais à ce moment le nombre de follicules qui était de 700 000 à la naissance, n'est plus que de 35 000, il sera réduit au 1/10 de ce nombre et à l'âge de 10 ans, il n'en restent plus que 500 environ.

La puberté du mâle n'apparaît pas avant le 8ème ou 10ème mois.

Chez la femelle, l'ovulation est spontanée mais étalée dans le temps (travaux de GRIFFITH et AMOROSO 1939), de 12 à 72 heures. De ce fait la superfécondation est possible, car deux mâles différents à 24 ou 48 heures d'intervalle peuvent avoir une saillie positive avec la même femelle. On peut penser que ceci est le côté négatif du problème mais il pose la question du pour ou du contre la deuxième saillie ou saillie appuyée à 48 heures d'intervalle. Il faut distinguer à notre avis deux aspects :

- Le propriétaire de la lise est sûr de ses dates, la saillie se fait le bon jour et il n'y a pas lieu de la renouveler, la deuxième saillie ne servant à rien car la majorité des ovules sont fécondées et empêche une fécondation ultérieure.

- Le propriétaire n'est pas sûr des dates, soit que les premiers écoulements lui aient échappés, soit ce qui est plus fréquent que les intervalles de chaque phase soient différents de la normale. Nous avons connu à ce propos une chienne Chow-Chow bleue pour qui l'on devait attendre le 28ème jour des écoulements pour que la saillie soit efficace. Il est alors intéressant de faire une double saillie car la durée de vie des spermatozoïdes n'excédant pas 36 heures dans les oviductes et les bourses ovariennes

deux saillies à 48 heures d'intervalle permettent de couvrir un temps de ponte ovulaire de 36 heures avant la première saillie à 36 heures après la deuxième saillie soit 5 jours au minimum.

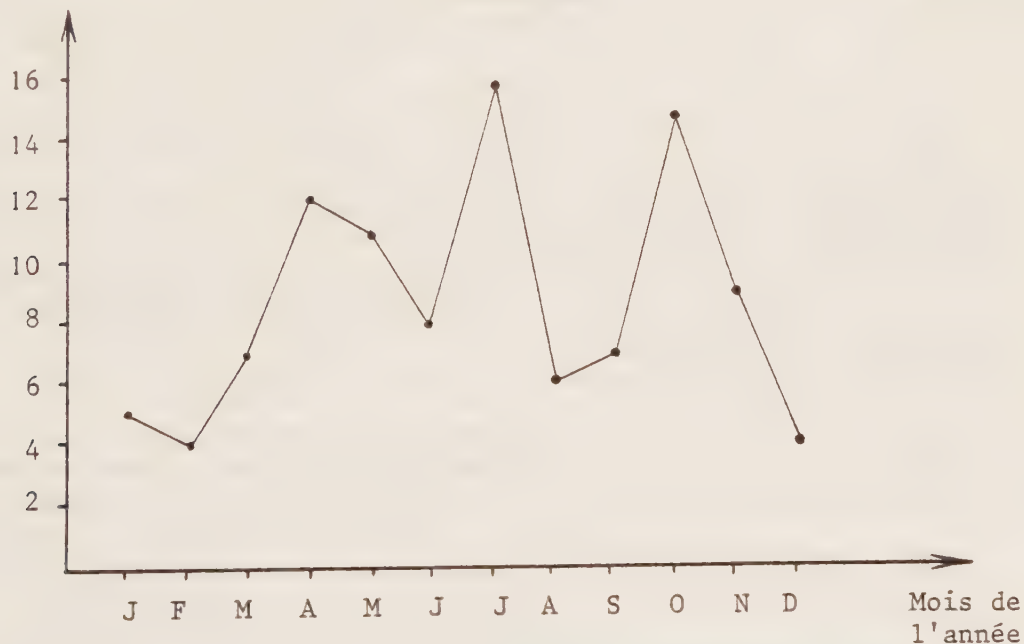
Si l'ovulation est spontanée chez la chienne, il y a par contre une particularité qui consiste dans le fait que l'ovule est expulsé sous la forme du follicule de De GRAAF sans avoir émis son premier globule polaire, la pénétration du spermatozoïde provoquant la fin de la maturation (émission du premier et deuxième globules polaires) ; ce qui implique que la fécondation n'est pas possible immédiatement après l'ovulation. L'oeuf ainsi obtenu pénètre entre le 6ème et le 10ème jour dans l'utérus et l'implantation centrale se réalise du 14ème au 20ème jour. Grâce à un placenta endothélio-chorial à couches de cellules séparant le sang maternel du sang foetal, lors du part il y aura élimination importante de la muqueuse maternelle, mais les anticorps maternels notamment, ne franchiront que peu cette barrière (3%). Avant cette fixation l'embryon est nourri par le "lait utérin" sécrétion des glandes endométriales.

Cette étude sur la physiologie de la fécondation se terminera par quelques remarques à propos de la saison à laquelle il peut paraître souhaitable de faire porter une chienne, et également de l'état dans lequel on doit présenter deux reproducteurs pour réaliser une saillie.

D'après une enquête portant sur 105 accouplements réalisés pendant trois ans et intéressant 57 chiens Beagles, la répartition des oestrus pendant l'année fut la suivante : (in VAISSAIRE (37)) cf courbe n°1

Nombre d'accouplement

COURBE N° 1



Cela tend à prouver que les oestrus n'apparaissent pas systématiquement au printemps et en automne, donnant une portée d'été ou d'hiver.

Il est évident que si le local où doit avoir lieu la mise-bas est mal chauffé, humide, il vaudra mieux faire une portée dans les saisons chaudes (fin de printemps au milieu de l'automne) ; si par contre ce local est peu ventilé et peu ombragé mais bien chauffé, on aura intérêt à faire une portée dans une saison plus froide.

D'autre part, la liche doit être en bon état de santé lorsque l'on veut la faire reproduire ; ses vaccinations seront à jour, son déparasitage effectué ; elle ne sera pas maigre mais pas trop grasse non plus car le dépôt de graisse périovarien nuit à la ponte ovulaire et peut entraîner des stérilités.

Quant au mâle, lui aussi doit être en bon état, afin qu'en tant qu'étalon il puisse accomplir sa monte normalement c'est à dire qu'il puisse effectuer une saillie par jour avec exceptionnellement deux dans la même journée sans que la qualité de son sperme en soit altérée.

Endocrinologie de la Fécondation

Pendant la phase folliculaire, le lobe antérieur de l'hypophyse sécrète l'hormone de la stimulation folliculaire ou FSH puis les follicules eux mêmes produisent des oestrogènes responsables des manifestations extérieures des chaleurs (c'est le moment du pro-oestrus et de l'oestrus) et qui stimulent la sécrétion par l'anté-hypophyse (sous l'action notamment de la folliculine) d'une décharge d'hormones lutéiniques ou LH provoquant l'ovulation. Le follicule rupturé devient alors une glande endocrine : le corps jaune qui va sécréter la progestérone, hormone favorisant l'implantation utérine des ovules fécondés et empêchant les ovulations supplémentaires.

Si la fécondation n'a pas lieu, l'utérus va alors produire la lutéolyse (sûrement une prostaglandine), hormone qui provoque la régression morphologique et fonctionnelle du corps jaune.

Perturbations du cycle ovarien chez la femelle :

Elles proviennent d'anomalies dans la sécrétion des hormones.

- La métrorragie essentielle : L'édification du corps jaune ne se produit pas par non déhiscence des ovules, il y a alors hyperproduction de FSH qui entraîne un développement exagéré de l'endomètre. Au bout de deux à trois semaines, il y a chute brutale du taux sanguin de FSH entraînant la nécrose et la destruction de la muqueuse hyperplasiée avec apparition d'hémorragies génitales.

Cet état pathologique dû à l'hyperfolliculisme nécessite un traitement coagulant, une antibiothérapie préventive afin d'éviter une métrite secondaire, et hormonale destinée à combattre l'action de l'hormone femelle et redonner une consistance normale à l'utérus.

- Pseudogestation et pseudolactation : Elles correspondent à la non régression du corps jaune chez la femelle non saillie ; ce qui entraîne la persistance de sécrétions de la progestérone.

Si celle-ci est peu importante, le comportement de la femelle n'est pas altéré, mais à l'issue d'une période correspondant à celle d'une gestation, il y a développement mammaire et montée de lait.

Si au contraire la production d'hormone est importante, on assiste à une grande perturbation du psychisme se traduisant par un état dolent, et de la perte d'appétit ; l'abdomen se ballonne (l'hyperplasie utérine simulant la gestation) et au bout de 59 à 70 jours la montée de lait se produit et la femelle prépare son nid, jette son dévolu sur un certain nombre d'objets hétéroclites (chiffons, coussins, pantoufles, jouets en caoutchouc...) qu'elle ramène dans son nid et presse contre ses mamelles congestionnées.

La thérapeutique consiste en des soins banaux : éviter à tout prix que la chienne se tète elle-même ou se fasse téter, ce qui lui procure du soulagement mais entretient la lactation ; la mettre à la diète

la plus stricte possible pendant 48 heures puis réalimenter très progressivement pendant une semaine ; dériver la circulation sanguine par des purgatifs légers ou mieux des diurétiques doux type extraits de *Lespédéza capitata* localement, des astringents pourront être appliqués à l'aide d'un bandage ou mieux on passera des pommades résolutives. Si la perturbation psychique est importante, on envisagera l'hormonothérapie par voie générale (injections d'oestrogènes de synthèse et d'hormones mâles : testostérone) qui combat l'action de la progestérone.

Si la première affection est rare mais grave, on ne peut pas dire la même chose de la deuxième qui paraît presque "physiologique" chez certaines chiennes récidivant automatiquement à chaque chaleurs alors que d'autres ne la présentent qu'occasionnellement.

L'ACCOUPLEMENT NATUREL

Dans les conditions naturelles, l'accouplement s'effectue en deux épisodes, qui sont :

- la cour
- puis la copulation.

Comme le prévoit la coutume de MONACO et sauf entente préalable, la femelle en chaleur est amenée au mâle dans la période de ses chaleurs la plus favorable. La conduite sexuelle est déterminée par l'odorat et le toucher les mâles étant surtout attirés par l'odeur de l'urine de la chienne en chaleur (riche en folliculine). Par contre, la vue et l'ouïe ne jouent aucun rôle : un colley, aveugle et sourd de naissance, s'est accouplé normalement dès qu'il a été en âge de le faire.

MODALITES

La chienne rentre, en chaleur pour la première fois dans une période qui s'étale du 6ème au 18ème mois de sa vie. Puis ces chaleurs se poursuivent au rythme, en général régulier, de deux fois par an, ce qui représente un cycle tous les 6 mois.

On distingue, au cours d'un cycle, quatre parties : le proestrus, l'oestrus, le métoestrus et l'anoestrus. Les chaleurs se signalent en outre, par l'apparition de sécrétion vaginale, des modifications d'habitus et un gonflement de la vulve (cf tableau n° 1).

LE PROESTRUS

Il dure en général neuf jours, avec des variations allant de trois à seize jours. Il se traduit par un léger oedème de la vulve, un écoulement vulvaire **séreux** ; la chienne urine plus souvent et son urine possède déjà un pouvoir attractif sur les mâles, mais la copulation est refusée. De plus, suivant l'image populaire, la chienne rentre en folie, c'est à dire qu'elle devient plus affectueuse se frotte contre ses maîtres, se promène avec le fouet gai. Quant à l'écoulement vulvaire, il devient rougeâtre.

L'OESTRUS

L'écoulement vaginal devient plus clair, (séro-muqueux) ; la vulve est moins oedématiée, mais prend une couleur rosée, la femelle accepte le mâle. Le Signe d'Amantea est alors positif. Lors d'attouchement latéral de la région périnéale, on provoque une extension du tronc, avec élévation et déviation de la queue du côté opposé à celui du stimulus. La durée de cette phase, serait d'environ neuf jours. Mais, en fait, elle varie en sens inverse de la précédente : plus le proestrus dure longtemps, plus courte est la durée de l'oestrus.

LE METOESTRUS

Cette phase de transition vise à préparer l'utérus à son repos. Elle commence aux environs du 21ème jour et dure 2 à 2 mois 1/2. L'écoulement stoppe, l'oedème vulvaire regresse en totalité. Elle peut se subdiviser en deux parties, dans les premières semaines il y a élaboration du corps jaune, qui régressera s'il n'y a pas gestation dans le mois et demi qui suit.

L'ANOESTRUS

C'est la période de repos utérin, durant laquelle il y a refus sexuel. Elle dure environ trois mois, mais en fait, il y a une très grande variabilité dans cette durée, en fonction des races. On considère en général qu'elle est de trois mois, pour les petites races et de cinq mois chez les très grandes.

MOMENT DE L'ACCOUPLEMENT

En théorie, l'accouplement est possible à partir du 9ème jour. Il paraît profitable pour augmenter ses chances et le nombre de chiots de la portée (la superfétation n'est pas rare dans l'espèce canine) d'opérer au 3ème jour de la période où la chienne accepte le mâle, donc vers le 12ème jour après le début des pertes. Si le propriétaire du mâle l'accepte, une nouvelle saillie pourra être effectuée 48 heures après, mais ceci n'est pas une obligation. L'accouplement se fait soit dans une pièce de type garage, soit dans un espace suffisamment restreint pour qu'on puisse surveiller l'effectivité de l'acte.

LA COUR

C'est la première phase de l'accouplement. Les premières avances se caractérisent par des reniflements à la base du cou et des oreilles, un frémissement de la queue. La femelle a alors deux attitudes :

- soit elle reste tranquille
- soit elle partage les jeux.

Au cours de ceux-ci, le mâle s'interrompt pour uriner ; il commence alors à lécher la vulve de la femelle, la femelle répondant à ce stimulus par le signe d'Amantéa, mais sans pour autant se tenir tranquille. Puis, au bout d'un certain temps, elle se tient calme et accepte que le mâle la monte, ce qu'il réalise, en enserrant les cuisses de sa partenaire dans ses antérieurs, et parfois même, en prenant la peau du cou de la chienne dans sa gueule, empêchant ainsi, celle-ci de se retirer. L'érection du pénis est alors visible.

TABEAU N° 1 - CYCLE OESTRAL D'UNE CHIENNE MOYENNE (CYCLE DE 6 MOIS)

	Anoestrus		Prooestrus	Oestrus	Métroestrus	Gestation
	Durée					
Phénomènes Morphologiques	4 mois et 1/2		3 à 16 jours	8 jours	8 jours	2 mois 58 à 67 jours
	Repos sexuel		Ecoulements séreux Oedème vulvaire	Ecoulements séromuqueux puis sanguins	Ecoulement stoppé, vulve revenant état normal.	
	Le corps jaune devient le corps blanc, paroi uté- rine flasque et mince		Desquamation épithé- théliale des cornes, congestion des mu- queuses vaginales	Epaississements de la muqueuse, hémorragies, élimination de cellules épithéliales kératinisées, ovulation spontanée étalée de 12 à 72 heures. Ovule viable au minimum 4 j.	En l'absence de fécondation les corps jaunes fonctionnent plusieurs semaines et l'endomètre est épaissi	L'oeuf tra- verse les trompes (6ème au 10ème j.) Implantation centrale (14ème au 20ème jour)
Frottis vaginal	Leucocytes et cellules épithé- liales.		Hématies et cellules épithéliales	Uniquement cellules kératinisées, pas de leucocyte		
Phénomènes Psychologiques Physiologiques			Attire le mâle mais refus de la copulation Chienne entrant en "Folie".	Signe d'Amantéa positif recherche et accepte le mâle.		

Les mâles expérimentés montent le plus souvent directement par l'arrière-train, les novices, eux par contre, montent par le côté ou même par devant. Parfois, s'il est trop novice et que la chienne soit plus expérimentée, c'est elle qui fait les avances, en montant sur le mâle et en effectuant quelques poussées pelviennes. Mais ceci ne contrarie en rien l'accouplement. Plus gênante est la femelle turbulente, qui s'assoie ou même se roule par terre, au moment où le mâle la monte. Il faut alors la soutenir, notamment au niveau de l'arrière-main, en essayant de ne pas se faire mordre, soit par le mâle qui veut imposer sa loi, soit par la femelle (on peut alors la museler).

LA COPULATION

Souvent l'intromission n'est pas effectuée dès la première monte. La Cour reprend alors. D'autres fois, la Cour est très brève, car la femelle est très réceptive et le mâle est ardent et habitué à de telles pratiques.

L'intromission réussie, le mâle reste environ une minute sur le dos de sa partenaire ; puis il redescend, en lui tournant très souvent le dos et en renversant parfois un postérieur, sur le dos de celle-ci. Son pénis est alors fortement attaché au vagin par l'intermédiaire d'une musculature propre aux canidés : les muscles constricteurs du vagin enserrant le bulbe du pénis.

Durant cette phase de nouage, qui dure de cinq à trente minutes, les animaux peuvent rester soit immobiles, soit se déplacer, soit encore se coucher.

A la fin de cette période, le mâle se retire, lorsque le spasme des muscles vaginaux est levé et récupère, ne s'intéressant plus à la femelle.

L'EJACULAT

Le coït dure donc de 5 à 30 minutes. L'éjaculat présente, au cours de ce laps de temps, trois fractions différentes :

La première provient des glandes muqueuses de l'urètre et ne contient aucun spermatozoïde : c'est un fluide clair. Cette fraction est émise pendant environ une minute.

La deuxième correspond à la suspension de spermatozoïdes : elle est donc fécondante et est émise pendant deux minutes.

Quant à la troisième fraction, elle contient une sécrétion des glandes de Bertoli, permettant d'activer les spermatozoïdes. Son émission dure de 3 à 25 minutes (cf tableau n° 2).

Ejaculat	Phase urétrale	Latence 1	Phase Spermatique	Latence 2	Phase prostatique
Origine	Glandes de Littré Muqueuse Urétrale		Epididyme		Prostate
Durée d'émission	1 à 2 secondes	2-3 mn	30 secondes	5-7 mn	5-10 mn
Aspect du liquide	glaireux, blanchâtre, cf albumine d'oeuf. dépourvu de spermatozoïdes		Epais, vis- queux opalin Très riche en sperma- tozoïdes		Clair, aqueux avec halo. spermatozoïdes résiduels par nettoyage de l'urètre.
Volume en ml en % total	0,5-2 ml 3 - 4 %		0,5-3,5 ml 2 - 7 %		3-30 ml 80 - 90 %

TABEAU N° 2 - ETUDE CHRONOLOGIQUE ET ASPECT DES DIFFERENTES
PHASES DE L'EJACULATION CHEZ LE CHIEN (VALLON 38)

SOINS POST-MAILLIE

Le mâle est laissé au repos. Quant à la femelle, elle doit être isolée jusqu'à la fin de ses feux, afin d'éviter une nouvelle saillie par un autre mâle. De plus, il faut éviter, juste après la saillie, que la chienne urine ou s'assoie. Pour cela, certains éleveurs préconisent de saisir la femelle par les deux postérieurs et, laissent la femelle quelques minutes dans cette position de brouette.

L'INSEMINATION ARTIFICIELLE (I.A.)

Si l'insémination artificielle est devenue "monnaie courante" dans l'espèce bovine, depuis maintenant une quinzaine d'année, elle n'en est qu'à ses balbutiements dans les autres espèces, avec des essais chez l'homme, les petits ruminants et l'espèce canine, alors qu'elle se solde par des échecs actuellement chez le cheval et le porc. Il n'en reste pas moins vrai que le chien reste le premier mammifère chez qui l'insémination artificielle fut réalisée (1786). Comme le signale VALON (38), cette méthode peut et pourra permettre une prophylaxie de la stérilité et des maladies héréditaires, ainsi qu'une amélioration zootechnique du cheptel canin, tant au niveau qualitatif que sur le plan quantitatif et cela sur un nombre restreint de générations.

Malheureusement, ce mode de reproduction se heurte à des problèmes, non encore parfaitement résolus. Il s'agit notamment du déterminisme exact de la date à laquelle l'insémination artificielle doit être réalisée chez la chienne, ainsi que de convaincre les personnes intéressées de l'utilité de la méthode et du fait que les avantages que l'on peut escompter sont supérieurs aux inconvénients qui en découlent.

METHODOLOGIE

L'insémination artificielle se décompose schématiquement en trois périodes :

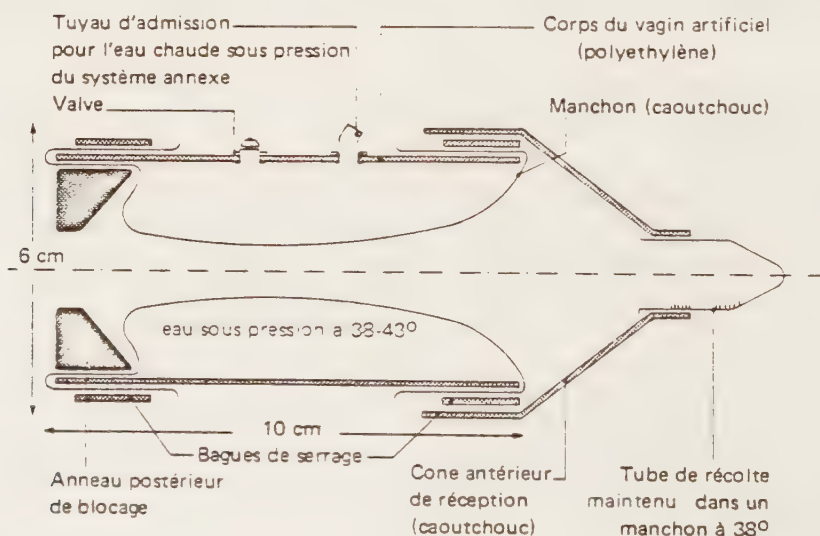
- le prélèvement chez le mâle
- la conservation de la semence
- l'insémination de cette semence à la femelle.

LE PRELEVEMENT CHEZ LE MALE :

Le problème posé par le prélèvement chez le mâle se trouve, non pas dans le recueillement de la semence, mais dans le fait de déclencher l'éjaculat et de le déclencher de telle manière que la quantité soit optimale, en tenant compte toujours des trois phases de celui-ci.

Si la méthode de récolte par excitation manuelle fut et est encore couramment employée, elle ne donne malheureusement qu'une petite quantité d'éjaculat (1 à 3 ml). Même lorsque celle-ci est améliorée par la présence d'une femelle en chaleur, la quantité est multipliée par trois et la qualité s'améliore (concentration en spermatozoïdes multipliée par 1,6).

Il semble qu'actuellement il faille utiliser le vagin artificiel d'un emploi beaucoup plus élégant et de meilleure efficacité (dans les mêmes conditions, la quantité d'éjaculat est multipliée par dix), d'autant plus que le matériel à mettre en oeuvre assure une régularité de récolte par un moyen relativement simple. La seule difficulté réside dans le maintien en place du vagin, pendant une vingtaine de minutes. Bien entendu, que ce soit par massage, vagin artificiel ou excitation électrique, le prélèvement dépend du géniteur et notamment de son calme et de son bon vouloir, surtout s'il s'agit de la première fois. Notons encore que le manipulateur a un rôle non négligeable à tenir dans cette entreprise.



MATERIEL : LE VAGIN ARTIFICIEL

Il est décomposable en 6 parties, dont voici la liste et la description sur le schéma n° 4 :

- le corps du vagin artificiel,
- le manchon intérieur,
- le cône antérieur de réception,
- le tube de récolte,
- le système annexe,
- l'anneau postérieur de blocage.

Le corps du vagin artificiel :

C'est une boîte cylindrique de polystyrène, tronquée à ses deux extrémités (fond et goulot) de manière à former un cylindre souple de 10 cm. de long sur 6 cm. de large (dimensions pour un chien de grande taille).

Sur la paroi de ce cylindre sont fixées, après perforations, deux arrivées tubulaires, en région médiane :

- une valve de chambre à air, pour roue de bicyclette,
- un court tuyau métallique pour l'admission de l'eau et qui s'abouche au cylindre, à peu de distance de la valve.

Le manchon intérieur :

D'un diamètre légèrement inférieur à celui du corps et de longueur au moins égale à ce même corps, est en caoutchouc anglais.

Après avoir été glissé dans toute sa longueur à l'intérieur du corps du vagin artificiel, il est retourné par ses deux extrémités, de manière à coiffer largement les deux ouvertures du corps du vagin artificiel et est solidement fixé par des colliers de serrage ou de forts élastiques, à ces ouvertures.

Lorsqu'on fixe le manchon au corps, il faut éviter de laisser subsister des plis à l'intérieur du vagin artificiel, ou au moins s'arranger pour qu'ils soient longitudinaux.

Le cône antérieur de réception :

Il est aussi en caoutchouc et doit pouvoir coiffer l'une des extrémités du vagin artificiel.

Tronqué en région supérieure pour former une ouverture circulaire de faible diamètre, cette dernière doit permettre une parfaite coaptation avec le tube destiné à la récolte de la semence.

Le tube de récolte :

Il consiste simplement en un tube de centrifugeuse, si possible en verre gradué.

Le système annexe

Formé de trois tubes de caoutchouc souple, disposés en Y, dont deux sont prolongés d'une poire, et dont le troisième s'abouche près de la valve, au corps du vagin artificiel, il est destiné à créer des contractions régulières simulant celles du vagin de la Chienne, par pression rythmique sur chaque poire, lorsque ces dernières sont remplies d'eau chaude, ainsi que l'espace situé entre le manchon intérieur et le corps.

L'anneau postérieur de blocage

Il est destiné à empêcher la rétraction du pénis dans son fourreau et doit avoir un diamètre intérieur légèrement inférieur à celui du bulbe postérieur de la verge, mais permettant néanmoins une introduction aisée de cette dernière. Son diamètre extérieur doit être par contre très légèrement supérieur à celui du corps du vagin artificiel, de manière à pouvoir s'y fixer solidement, par simple pression.

PREPARATION DU VAGIN ARTIFICIEL

- préparer une réserve d'eau chaude à une température comprise entre 45 et 50°C,
 - remplir le vagin artificiel au maximum d'eau chaude, en introduisant celle-ci par le tube d'admission, et en ayant soin d'évacuer tout l'air résiduel par l'intermédiaire de la valve.
 - remplir les deux poires du système annexe d'eau chaude et aboucher le tuyau souple auquel elles sont connectées, au tube d'admission du vagin artificiel,
 - fixer un tube de récolte au cône de réception.
- Le vagin artificiel, prêt à l'emploi, est déposé, jusqu'à l'utilisation dans une enceinte à 40°C.

PREPARATION DU CHIEN ET POSE DU VAGIN ARTIFICIEL

- placer le chien sur une table, debout, et nettoyer son fourreau à l'eau chaude,
- faire extérioriser sa verge par un aide, jusqu'à extérioriser le renflement postérieur, en repoussant au maximum le fourreau vers la région testiculaire,
- passer l'anneau postérieur de blocage derrière le renflement postérieur : il aide ainsi à refouler le fourreau et à extérioriser la verge,
- mettre lentement en place le vagin artificiel, après s'être assuré de la bonne température de l'eau sous pression,
- exercer une pression alternative sur chacune des poires, de manière à transmettre par l'eau un mouvement régulier et adouci de pression compression au manchon qui se colle alors au pénis et reproduit les contractions régulières du vagin de la Chienne, lors de l'accouplement naturel,
- après cinq minutes environ, la première phase de l'éjaculation apparaît, suivie rapidement des deux autres phases, dont la troisième est la plus importante, 20 minutes après le début de la récolte. Quant à l'environnement il doit être toujours le même, familier au chien, les récoltes s'effectuant suivant un rythme optimal d'une par quinzaine.

Ce premier temps réalisé, il faut passer à la deuxième phase de l'opération :

LA CONSERVATION DE LA SEMENCE

Dans une première phase, il faut contrôler la valeur du sperme récolté, et ceci dans un laps de temps très court, pour éviter toute détérioration de l'échantillon.

Ce contrôle s'effectue sur microscope à platine chauffante à 37-38°C et à l'aide d'un hématimètre de THOMA, afin de pouvoir évaluer la fécondance, le nombre de spermatozoïdes, ainsi que de dépister un sperme anormal.

La première partie de l'éjaculat, ou phase urétale préspermatique ne comporte aucun pouvoir fécondant et peut être avantageusement remplacée par un dilueur étudié pour la conservation de longue durée. Ce remplacement étant effectué, on réalise une dilution en fonction de la méthode de conservation. Si l'on utilise la technique du "two steps freezing" (congélation profonde à -196°C , dans l'azote liquide, avec palier à -79°C , dans la neige carbonique), il est bon d'utiliser le dilueur B.A. (Bel Air) :

- 20 % jaune d'oeuf
- 8,25 % lactose,
- 5 % glycérol,
- eau bidistillée q.s.p. 100 ml,
- 0,1 g streptomycine,
- 10^5 U.I. pénicilline.

Dans cette méthode, on passe d'abord par une phase d'équilibration qui consiste à laisser en attente, pendant 5 heures, la semence et le dilueur en mélange, à $+5$ ou $+7^{\circ}\text{C}$.

Cette technique a l'avantage de permettre une conservation du sperme pendant une période minimale de 2 ans.

On réalise la dilution de telle sorte qu'il y ait 60 millions de spermatozoïdes par pilule. Les pilules sont obtenues par dépôt de gouttes calibrées de semence dans de petites alvéoles de neige carbonique, 1 le tout immergé brutalement dans de l'azote liquide.

Lors de l'utilisation de la pilule, il suffit de diluer celle-ci dans du sérum physiologique à $+37^{\circ}\text{C}$.

SAEGER (in VALLON) (38) aurait ainsi obtenu des chiots par insémination artificielle, aux U.S.A., vers les années 1969-1970.

INSEMINATION ARTIFICIELLE DE LA FEMELLE

Si la voie vaginale est, de loin, la plus commode et donne d'excellents résultats, il ne faut pas croire qu'elle soit la seule. En effet, des inséminations artificielles ont été réalisées par laparotomie (NOYES) ou par voie intrapéritonéale (ROWLANDS) mais dans des buts expérimentaux et donc à titre exceptionnel.

Matériel

- spéculum
- ensemble catheter-seringue : seringue de 5 ml, raccordée par un tube en caoutchouc à un catheter en verre, en métal, ou en plastique (ASDELL S.A.), de longueur variable (entre 15 et 30 cm) rectiligne ou recourbé à 4 cm de son extrémité distale, selon un angle de 30 à 45° .
- la semence : soit fraîche, soit décongelée, dans du sérum physiologique à 37°C , le plus proche possible de la température du corps.

Modalités

- Date de l'insémination artificielle : comme pour l'accouplement naturel, il est bon de pratiquer deux inséminations, respectivement le onzième et le treizième jour suivant le début du proestrus.

- Zone de dépôt de la semence : il semble préférable de déposer la semence en région intracervicale, quitte à guider le cathéter par palpation abdominale, quoique le dépôt au niveau du cul de sac de DOUGLAS soit suffisant.

- La chienne : elle sera soit en décubitus dorsal total, si elle est de petite taille, soit sur ses quatre pattes, mais la tête en contrebas, pour une chienne de plus grande taille. On procède alors à un nettoyage de la région vulvaire, puis à la mise en place du spéculum, qui sera largement ouvert. On pourra même augmenter l'écartement des lèvres vulvaires à l'aide de deux tampons de coton sec ou imprégné d'Ocytocine, de part et d'autres des valves du spéculum : on rappellera ainsi le bulbe postérieur du pénis des canidés.

- Dépôt de la semence ; elle est aspirée dans le cathéter au moyen de la seringue, puis celui-ci sera introduit, le plus antérieurement possible. Le dépôt proprement dit sera exécuté d'une manière douce, en retirant progressivement le cathéter, afin d'étaler la semence tout au long de l'utérus. Avant le retrait total du cathéter, comme dans les conditions naturelles, la lice sera mise en appui bipède sur les antérieurs, pendant cinq à six minutes, temps pendant lequel seront retirés le cathéter, les cotons et le spéculum, et massée la vulve.

Il nous paraît normal, pour conclure ce chapitre, qui ne se veut qu'un court résumé du travail de VALLON (38) de discuter des avantages et des inconvénients de cette technique.

Il est évident qu'au titre des inconvénients, certains **avancent** que l'on diminue la libido des étalons, ceci n'est pas encore prouvé, tout au moins dans des espèces telles que l'espèce bovine. Par contre, il semble que la technique, surtout si on l'utilise pour une longue conservation, entraîne une diminution du pouvoir fécondant du sperme. A notre avis, les facteurs limitants résident dans quelques problèmes non encore complètement résolus du point de vue technique, à savoir :

- la difficulté à trouver des étalons suffisamment malléables,

- le fait que le cathéter est perçu par l'utérus comme un corps étranger et peut induire un effet contraceptif, par action directe locale ou indirecte.

- enfin, la mise en oeuvre de la conservation du sperme nécessite un appareillage qui ne peut être rentabilisé que par un fonctionnement sur une assez grande échelle et donc pour l'élevage soit au niveau d'un groupement central, soit à proximité d'un centre d'insémination artificielle, avec lequel le vétérinaire peut s'entendre pour réaliser ses opérations.

Si actuellement, on ne peut se placer que sur un plan purement théorique, il est évident que les avantages découlant de cette technique sont considérables.

D'une part, elle peut éviter de longs déplacements fastidieux, et parfois préjudiciables à la réceptivité de la chienne, puisque, dans l'état actuel du sport canin, en FRANCE, c'est la chienne qui va à l'étalon (coutume de MONACO).

D'autre part, cette technique peut favoriser l'établissement d'un plan de prophylaxie, notamment pour les tares héréditaires.

Sur le plan zootechnique, une amélioration génétique pourrait être envisagée grâce à la détermination rapide de la valeur génétique des reproducteurs, à la conservation de la semence des étalons raceurs et à la meilleure sélection génotypique.

En effet, une banque de semence peut permettre des réutilisations d'étalons après un très long temps de mise en sommeil, permettant ainsi la retrempe, par des lignées rustiques, pour des animaux trop sélectionnés.

Enfin, la survie des races en voie de disparition ou de création pourra s'effectuer avec même la possibilité de création de races nouvelles.

CHAPITRE III - GESTATION

PLAN DU CHAPITRE

- Généralités
- Physiologie de la gestation
 - Endocrinologie,
- Alimentation de la femelle gestante
- Diagnostic de la gestation
 - Le diagnostic clinique,
 - Le diagnostic expérimental,
 - Le diagnostic différentiel
- Avortement et stérilité
 - Définition,
 - Avortement et stérilité sous influence génétique,
 - Avortement et stérilité d'origine alimentaire,
 - Avortement et stérilité dus à des facteurs mécaniques
 - Avortement et stérilité d'origine anatomique et
psychique,
 - Avortement et stérilité d'origine infectieuse.

GENERALITES

La gestation est l'état d'une femelle qui porte son ou ses produits depuis la nidation jusqu'à la parturition. Elle se caractérise par la mise en place des dispositifs assurant le développement et la nutrition du fœtus et préparant à la mise-bas et à la lactation. Ces dispositifs sont le placenta et l'utérus.

Le placenta : ses fonctions sont triples : métaboliques, de protection et endocrine. Il est de type allantochorial du point de vue zoologique, zonaire du point de vue anatomique et endothéliochorial du point de vue histologique ; il est décidué avec membrane caduque du point de vue clinique. Ceci implique deux faits : une altération du conjonctif utérin avec, lors de son expulsion une hémorragie par élimination de parties de la membrane maternelle : les décidues ; le cordon ombilical est court, épais et résistant.

L'utérus, afin de permettre le développement du fœtus passe par trois stades :

- Le premier permettant la nidation grâce à la mise en place du matériel tissulaire (villosités),
- Le deuxième, celui de la croissance proprement dit,
- Enfin le dernier, celui de la distension utérine.

Parallèlement, la vascularisation se développe alors que la contractibilité du myomètre varie en fonction du stade de la gestation ; au départ il existe une certaine inertie favorable à la croissance du fœtus qui se réduit à la progestérone, puis après, une augmentation de la sensibilité à l'ocytocine permettra une augmentation de la contractibilité utérine.

PHYSIOLOGIE DE LA GESTATION

Endocrinologie

Lors de la gestation, il y a modification histo-physiologique par : interruption du cycle ovarien (les corps jaunes progestatifs devenant gestatifs et persistants), développement des glandes mammaires ; hypertrophie des glandes surrénales et de la thyroïde.

Au cours de la gestation, l'ovaire augmente sa sécrétion d'oestrogènes et de progestérone, mais si le rapport O/P est voisin de 1/750 au début de celle-ci, proportionnellement la progestérone diminue par rapport aux oestrogènes (le rapport augmente donc). Vers la 5ème semaine de gestation, le placenta prend le relai glandulaire de l'ovaire (il n'y a

pas de phénomènes abortifs si la castration est faite à partir de cette date); En fin de gestation, il y a effondrement du taux de progestérone qui inhibait la contraction utérine, alors que les oestrogènes facilitent celle-ci et sensibilisent l'utérus à l'action de l'ocytocine.

De plus à cette époque l'ovaire, le placenta et l'utérus sécrètent une hormone hydrosoluble : la relaxine dont on note un pic sanguin élevé en période terminale de gestation alors qu'elle disparaît après la délivrance. Cette hormone joue un rôle important, en association avec les oestrogènes, dans les modifications de la symphyse pubienne, la distension de l'articulation sacro-iliaque et la dilatation du col utérin.

Ces quelques notions nous permettront de comprendre les divers mécanismes de la pathologie inhérente à la reproduction.

ALIMENTATION DE LA FEMELLE GESTANTE

Cette étape physiologique modifie énormément le métabolisme basal de la femelle. Dès le début de la gestation, la chienne présente une élévation importante de l'absorption des acides aminés mais il faut préciser à ce sujet, que l'état nutritionnel d'une femelle gestante dépend non seulement de son alimentation mais aussi les conséquences des affections chroniques antérieures, affections pouvant d'ailleurs résulter de son alimentation (néphrite, insuffisance hépatique) mais aussi d'infections microbiennes et parasitaires.

Au contraire de la lactation, la complémentation n'est nécessaire qu'à partir de la 4ème semaine, à condition que la qualité intrinsèque de la ration d'entretien apportée jusque là soit excellente et que la femelle soit présentée pour cette phase en bon état général, ni trop maigre ni trop grasse.

La supplémentation au moment de la saillie (flushing) que l'on pratique chez les bovins notamment, présente que peu d'indications dans l'élevage canin du fait des problèmes de suralimentation que rencontre en général celui-ci (Cf § Stérilité).

A partir de cette 4ème semaine, où parfois l'on rencontre une perte brutale d'appétit passagère (48 à 72 heures), ce qui signifie en général que la saillie a réussi, on doit résoudre le problème suivant :

- L'appétit augmente et surtout les besoins, alors que le volume que la chienne peut ingérer diminue car l'utérus gravide va occuper de plus en plus de place dans l'abdomen. Ceci implique qu'il faut fournir la qualité maximale dans le volume minimal, afin d'éviter les surcharges stomacales.

Par rapport à la ration d'entretien le coefficient de multiplication pour satisfaire aux besoins d'une femelle gestante est de 1,5. Pour atteindre ces diverses exigences il faut recourir à une supplémentation en viande crue noble (Bourguignon) et à une distribution biquotidienne. Afin d'éviter des carences en Iode (produisant goître et alopecie) et en Manganeuse (semblant avoir un effet tératogène DANIELS & EVERSON in GUILLAUME 20) il peut être souhaitable de supplémenter la femelle gestante.

Nous joignons ici les tableaux n° 3 - 4 - 5 dans lesquels à partir des rations d'entretien calculées en fonction du poids et des diverses compositions et apports énergétiques exprimés en Kilocalorie d'énergie digestible (Kcal E.D.) c'est à dire ce qui est réellement utilisable des principaux aliments que l'on peut donner, on établira un rationnement pratique.

TABLEAU N° 3 - BESOINS QUANTITATIFS DU CHIEN ADULTE A L'ENTRETIEN (Alimentation ENV. LYON)

Exemples de races	Poids vif (kg)	Besoins d'entretien (Kcal E.D./Al/jour)	Apports alimentaires en g/animal/jour		
			Secs	Semi-humides	Humides
Chihuahua	1	141	50	61,2	180
Griffon bruxellois	2	234	83	100	300
Yorkshire terrier	3	315	112	136	403
Lévrier italien	4	388	138	167	497
Pékinois	5	455	162	197	583
Cairn terrier	6	522	186	226	669
Carlin	7	588	210	255	753
Fox terrier	8	648	231	281	830
Bedlington terrier	9	702	250	305	900
Welsh terrier - Scottish terrier	10	750	267	325	961
Welsh Corgi - Skys terrier	12	870	310	377	1 115
Bouledogue français	14	960	342	416	1 230
Cocker					
Epagneul breton	16	1 060	378	460	1 358
Caniche moyen	18	1 150	410	500	1 474
Schnauzer					

Chow-Chow - Grand caniche Berger des Pyrénées Colley - Dalmatien Doberman Braques français et allemand Setters anglais - Bergers belges Berger de Beauce - Berger allemand	20	1 240	442	538	1 589
	22,5	1 370	489	595	1 756
	25	1 460	521	632	1 871
	27,5	1 550	553	671	1 987
	30	1 680	600	730	2 153
Boxer Bouvier des Flandres Lévrier Esquimaux - Dogue de Bordeaux Chien des Pyrénées	35	1 880	671	815	2 410
	40	2 080	742	902	2 666
	45	2 260	807	980	2 897
	50	2 450	875	1 062	3 141
Bullmastiff - Dogue allemand Terre Neuve - Saint Bernard	55	2 620	935	1 137	3 358
	65	2 920	1 042	1 258	3 743
	(et +)				

TABLEAU N° 4 - COMPOSITION DES PRINCIPAUX ALIMENTS DU CHIEN

par kg :	MS (g)	Energie kcal E.D.	MPb (g)	MG (g)	Ca (g)	P (g)
Viande de boeuf (maigre)	280	1 460	205	60	0,1	1,8
Viande de boeuf (semi-grasse)	350	2 200	180	150	0,1	1,8
Viande de boeuf (assez grasse)	430	2 900	170	240	0,1	1,8
Viande de cheval	240	1 220	210	30	0,3	4,2
Foie	260	1 360	173	42	0,1	3,2
Rate	250	1 200	180	40	0,1	2,6
Tripes	215	990	190	20	0,1	1,3
Farine de sang	920	3 450	822	16	6,5	4,8
Farine de viande (intégrale)	920	3 800	730	129	10	12
Farine de viande (osseuse)	920	2 680	510	105	107	53
Poisson frais (harengs)	270	1 360	190	85	0,2	2,2
Farine de poisson (harengs)	920	3 350	705	73	30	21
Lait entier frais	130	650	33	40	13	1,0
Lait écrémé sec	940	3 600	360	10	13	10
Levure sèche (Torula)	920	3 600	505	12	5,5	18,6
Oeufs	260	1 580	128	116	0,5	2,1
Tourteau de soja (cuit)	920	3 200	495	8	2,7	6,5
Tourteau de tournesol (décortiqué)	920	2 800	390	20	4,3	11,5
Haricots verts	110	350	23	2	0,4	0,3
Carottes	125	400	12	2	0,5	0,4

Salade (scarole)	250	150	13	2	0,2	0,2
Poireaux	100	240	18	4	1,2	0,3
Pain rassis	700	2 860	84	6	0,2	0,8
Pain séché	950	3 880	110	8	0,3	1,0
Riz blanc	880	3 630	63	4	0,2	1,0
Brisures	880	3 560	75	6	0,5	1,5
Flocons de maïs	950	3 600	80	7	0,1	0,5
Flocons d'avoine	900	3 850	130	75	0,5	3,6
Germes de blé	880	3 890	252	107	0,8	11,1
Pâtes alimentaires sèches	890	3 600	130	14	0,2	1,4
Pâtes alimentaires cuites	170	700	25	2	0,04	0,25
Pommes de terre fraîches	260	850	21	1	0,1	0,5
Pommes de terre cuites	230	690	21	1	0,1	0,5
Farine de manioc	944	3 500	28	5	0,3	0,5
Lard	990	9 000	4	985	0	0
Huile de tournesol ou de maïs	1 000	8 840	0	0	0	0
Sucre	995	3 870	0	0	0	0
Farine d'os dégelatinés	960	0	4	3	270	110
Phosphate bicalcique	960	0	0	0	231	186
Carbonate de calcium	1 000	0	0	0	338	0

(Chaire d'Alimentation ENV. LYON)

TABLEAU N° 5 - RATIONNEMENT PRATIQUE : EXEMPLE

	Composition des aliments (par kg)						Proportions pour		Apports nutritifs						gMPB/ Mcal ED
	MS (g)	Energie (Kcal E.D)	MPb (g)	MG (g)	Ca (g)	P (g)	1'entretien (g/kg)	(I)	MS (g)	Energie (Kcal E.D)	TMPb (g)	MG (g)	Ca (g)	P (g)	
Viande de boeuf (bourguignon - joue)	240	1 500	200	70	0,1	1,8		500	120	750	100	35	/	0,9	
Légumes : haricots ou carottes	130 125	300 350	23 12	2 2	0,4 0,5	0,3 0,4		225	29	67	7	/	/	0,1	
Semoule de riz :															
. avant cuisson (=sèche)	1880	3 600	75	4	0,24	1,35		225	200	800	17	1	/	0,3	
. après cuisson	290	1 200	25	1	0,08	0,45									
ou flocons de céréales	920	3 400	60	21	0,4	3,0	645								
Huile de maïs ou de tournesol	980	9 000	/		/	/	15		15	135	/	15	/	/	
Levure sèche (Torula)	950	3 600	450	12	5,7	16,8	15	50	14	54	6	/	/	0,2	
Composé minéral vitaminé	970				220	110	20		19	0		/	4,4	2,1	
TOTAL des apports nutritifs : pour 1000 g de ration									397	1806	130	51	4,5	3,6	72

Ration journalière d'entretien (I)		
	Besoins (Kcal E.D./j)	Quantités (g/Animal/j)
Fox terrier de 7,5 kg	710	400
Cocker de 13 kg	920	500
Schnauzer de 18 kg	1 150	640
Epagneul breton de 22 kg	1 330	740
Dalmatien de 25 kg	1 460	810
Braque de 28 kg	1 575	875
Berger allemand de 33 kg	1 800	1 000
Saint-Bernard de 70 kg	3 060	1 700

Ration journalière pour la croissance ou la reproduction :

Par rapport à la ration d'entretien, et pour un même poids vif, les quantités de la ration modifiée (II) à distribuer sont multipliées par :

- 2 chez le chiot au sevrage
- 1,5 chez la chienne en gestation
- 1,5 chez le chiot à mi-croissance
- 3,5 chez la chienne en lactation maximale

DIAGNOSTIC DE LA GESTATION

Il sera soit clinique soit expérimental.

DIAGNOSTIC CLINIQUE

La gestation entraîne des modifications psychologiques, morphologiques et anatomiques de la femelle.

Modifications de l'habitus

Lors de la gestation on observe généralement une augmentation de l'appétit avec parfois modification des goûts alimentaires. On note fréquemment une chute brutale de l'appétit pendant une durée d'environ une semaine au bout du premier mois de gestation. La femelle semble écoeurée et peut même vomir surtout si elle a un tempérament hépatique. Par la suite tout redevient normal.

De plus, le caractère change ; l'animal pouvant devenir plus solitaire, moins joueur ; a tendance à voler sa nourriture et quelques jours avant la mise-bas, cherche à faire son nid.

Modifications de l'aspect morphologique de la femelle

L'anabolisme de gestation implique la création d'un dépôt graisseux sous-cutané en région abdominale. C'est un signe surtout intéressant lors de la gestation primipare. L'accroissement de poids corporel ne sera perçu en fait que durant la deuxième moitié de la gestation, ceci notamment à partir de la cinquième semaine (GEOFFREY H. ARTHUR 1964) et est en relation avec le nombre de foetus et leurs annexes.

La fréquence respiratoire augmente elle aussi ; elle sera toujours supérieure à la normale (14 à 18 mouvements/mn).

La distention abdominale perceptible à partir de la cinquième semaine n'est pas toujours évidente, surtout chez les grandes femelles grasses portant un nombre restreint de foetus (inférieur à 4).

Les glandes mammaires sont toujours très significatives, surtout chez les primipares où dès le 35ème jour elles se colorent en rose clair au niveau des mamelons. Les tétines sont turgescentes. Au 45ème jour leur longueur est augmentée mais elles sont plus molles et tuméfiées ; elles acquièrent alors une pigmentation bleue. Au 50ème jour l'hypertrophie de toute glande est sensible et va se développer jusqu'au part.

Deux à trois jours avant pour les primipares, jusqu'à sept jours avant pour les multipares il peut sourdre une solution aqueuse ou même du lait.

Examen vaginal

Le flux vulvaire qui se produit lors de l'oestrus persiste sous forme de mucus vaginal pendant la première moitié de la gestation mais, en général, on note une régression de ces écoulements dans les quatre premiers jours qui suivent la saillie.

Palpation

Elle doit permettre de noter les modifications morphologiques de l'utérus gravide. Elle se pratique soit d'une seule main sur les petites races (entre le pouce et les autres doigts, paume de la main contre l'abdomen) soit entre les deux mains par dépression de l'abdomen, en faisant rouler l'utérus. Cette manipulation doit se faire sur un animal décontracté en position quadripédale, en douceur après avoir pris parfois la précaution de vider la vessie.

Du 24ème au 30ème jour, les renflements prennent un aspect sphérique de 15 mm de diamètre, leur taille augmentant jusqu'au 40ème jour tout en restant nettement individualisés. A partir du 45ème jour, l'utérus prend un diamètre uniforme, il se ramollit et vient au contact de la paroi abdominale à cause de l'augmentation de son diamètre et de son poids.

Il n'y a plus aucun problème de diagnostic à partir du 50ème jour car les cornes mesurent une vingtaine de centimètres de long sur 25 cm de diamètre pour une femelle moyenne.

Un toucher rectal sur un animal dont on soulève le train antérieur peut être utile sur des chiennes particulièrement grasses, l'utérus étant alors refoulé vers l'arrière par pression modérée sur l'abdomen.

En conclusion, à partir du 30ème jour le diagnostic par palpation est relativement aisé, par contre entre le 18ème et le 30ème jour, il reste alléatoire et nécessite habitude et doigté.

Auscultation

Elle permet de mettre en évidence les signes de la vie foetale, notamment les bruits cardiaques ; un stéthoscope du type classique peut être utilisé. Les bruits cardiaques sont perceptibles dans les quinze derniers jours de la vie foetale, leur fréquence est élevée (180 à 240 par minute). On doit ausculter dans une région post-ombilicale, latéralement à l'avant dernière paire de mamelles.

Etats pathologiques pouvant éventuellement accompagner la gestation

C'est principalement un oedème prurigineux déclive du train postérieur intervenant en fin de gestation et qui disparaît le lendemain de la mise-bas.

Ce phénomène s'observe en dehors de toute cardiopathie ou affection rénale sur les chiennes à abdomen très levretté, les foetus exerçant des compressions veineuses (FAURE) (in DELDEM -9-).

Examens complémentaires

Ce sont deux examens mettant en oeuvre un appareillage beaucoup plus complexe présentant chacun avantages et inconvénients. Il s'agit de la radiologie (scopie ou graphie) et des ultra-sons. Ils seront précieux pour le diagnostic différentiel notamment en cas de tumeur abdominale ou de rétention vésicale, et chez les femelles nerveuses qui contractent leurs muscles abdominaux entravant ainsi la palpation.

Examens radiologiques

Bases

L'utérus sain, non gravide est invisible sur une radio. S'il y a gestation deux choses peuvent apparaître :

- précocement vers le 25ème jour, les ampoules foetales,
- plus tardivement (5ème semaine) le fœtus lui-même grâce à l'existence de points d'ossification de son squelette.

Radioscopie

Outre qu'elle expose les fœtus et la femelle à une haute dose de rayons X, elle ne permet pas toujours un bon diagnostic de gestation.

Radiographie

Elle donne des résultats plus probants bien que tardifs et nécessite, pour être faite dans de bonnes conditions, que le sujet soit placé à la diète hydrique 24 heures avant. La femelle sera en décubitus latéral préférable au décubitus ventral imposant une plus grande marche aux rayons. On centre sur l'intersection de la perpendiculaire abaissée de l'axe vertébral au milieu de la ligne joignant l'angle externe de la hanche à l'hypochondre.

Entre la 3ème et la 6ème semaine on ne peut mettre en évidence que des modifications de volume de l'utérus dues aux ampoules foetales.

A partir de la 6ème semaine, les colonnes vertébrales commencent à apparaître sous forme de fins traits parallèles.

A la fin de la septième semaine, le crâne, les côtes, le bassin et les membres apparaissent successivement.

Le pneumopéritoine et l'endoscopie peuvent avoir un intérêt dans la précocité du diagnostic mais ils ont comme indication limite le fait qu'ils s'accompagnent le plus souvent d'une anesthésie et qu'ils sont contrindiqués lors d'affections cardiorespiratoires ou péritonéales.

Avantages et inconvénients

La radiographie permet au sujet d'absorber moins de rayons que la radiscopie, dose qui sera encore diminuée si l'on utilise un amplificateur de brillance qui restreint les risques pour le patient et l'opérateur.

Quant au fœtus, il est difficile de juger, aucune recherche n'ayant été faite à son sujet. Il n'en reste pas moins vrai que des examens précoces risquent d'avoir des effets négatifs sur l'embryogenèse. Cet examen a l'inconvénient de ne pas renseigner sur l'état de la vie des chiots limitant ainsi le diagnostic et les solutions à envisager au moment du part. Par contre il a l'avantage de nécessiter un appareillage utilisable à de nombreuses autres fins.

Examens par ultra-sons

Principes

Cette méthode, de mise en oeuvre relativement aisée, sans effet secondaires sur l'opérateur et le patient, est fondée sur l'effet DOPPLER : une onde émise sous forme d'ultra sons est réfléchiée par les structures internes du corps. Si l'une de ces structures est mobile (cœur foetal) il s'en suit une modification de fréquence que le récepteur traduira soit par un signal acoustique, soit sur l'écran d'un oscilloscope.

Méthode

Les animaux sont examinés en position quadri-pédale et l'on déplace l'appareil latéralement aux chaînes mammaires et sur la ligne blanche. Pour éviter les parasites il peut être nécessaire d'enduire les zones de détection de vaseline du Codex mais il n'est pas utile de raser. Chez les femelles nerveuses, les bruits sortant du haut-parleur risquent de créer une agitation supplémentaire. On palliera à cet inconvénient par l'utilisation d'un casque stéthoscopique.

Le diagnostic est positif lorsque l'appareil transmet un bruit rappelant le galop d'un cheval.

Avantages et inconvénients

Il ressort de l'utilisation de cet appareil que l'on met rarement en évidence le nombre exact de chiots vivants : soit que certains foetus, en position trop profonde ne soient pas détectés, soit que le même foetus soit détecté en deux zones différentes. De plus cette méthode est de mise en oeuvre tardive car le cœur foetal ne bat qu'à partir de la 5ème semaine.

Par contre il apparaît qu'en fin de gestation, au moment du part dystocique, l'utilisation de cet appareillage permet de contrôler la vitalité des chiots et donc par là même de choisir l'anesthésique adapté lors d'une éventuelle césarienne.

Lors de la parturition languissante, cette méthode permet de déceler la fin de la mise-bas.

Un facteur limitant reste aussi le prix de l'appareil à ultra-sons.

Diagnostic expérimental

De faible valeur en médecine vétérinaire, il ne faut pas en attendre de grands résultats. Les méthodes histologiques par frottis vaginaux ou examens du culot de centrifugation de l'urine n'ont donné aucun résultat, pas plus d'ailleurs que les méthodes hormonales sauf le test d'Allan DOISY qui nécessite par contre la présence de rates ovariectomisées et les avis sont encore partagés. Les méthodes allergiques, peu fiables, sont plus dangereuses et conduisent parfois à l'avortement.

Diagnostic différentiel

Nombreuses sont les causes pouvant induire le propriétaire en erreur quant à l'état de gestation de sa chienne.

La pseudogestation

Elle résulte d'un déséquilibre hormonal avec sécrétion lactée qui se déclenche au moment où la chienne devrait normalement mettre bas. Les modifications d'habitus sont identiques ; si l'accouplement a eu lieu, le diagnostic différentiel passe par la radiologie.

Pyomètre

Il s'accompagne généralement de dyspnée, d'hyperthermie et parfois d'un écoulement vaginal de pus. Le diagnostic différentiel est difficile lors de pyomètre débutant car l'état général n'est pas encore altéré. La palpation peut révéler aussi des dilatations ampoulaire en chapelets.

L'âge peut être un élément favorisant le diagnostic ; le pyomètre est rare avant six ans.

Formations néoplasiques

Les cancers abdominaux qui intéressent l'appareil génital peuvent très facilement être confondus avec la gestation. La palpation donne le même résultat avec augmentation de volume abdominal. L'examen radiologique permettra une suspicion, la certitude sera obtenue par laparotomie exploratrice.

Ces tumeurs intéressent notamment l'ovaire et l'utérus où le kistome peut prendre au départ l'aspect en chapelet.

Coprostase et rétention urinaire

Ces deux phénomènes sont les plus facilement différenciés de la gestation ; notamment par la palpation qui est douloureuse par le toucher rectal pour la coprostase et par la radiologie.

Conclusion

Le diagnostic précoce reste très aléatoire, voire impossible du fait de l'inutilité des méthodes hormonales.

La méthode manuelle par palpation reste la plus utilisée ; elle fait néanmoins appel à une certaine dextérité et du doigté de la part du praticien.

Restent la radiologie, et l'investigation par ultra-sons qui constituent des méthodes de choix bien qu'elles soient plus sophistiquées. Elles permettent de plus le diagnostic différentiel.

AVORTEMENT ET STÉRILITÉ

Définitions

D'après LESBOUYRIES, la stérilité est :

"l'inaptitude à la procréation c'est à dire pour le géniteur mâle ou femelle l'impossibilité à concevoir".

Alors que l'avortement au sens strict est :

"L'expulsion du produit de la conception avant qu'il ne soit viable."

Il est parfois difficile de faire la part des choses car des troubles de la non-nidation ou la résorption embryonnaire sont souvent classées dans la stérilité alors que la conception sensu stricto c'est à dire la fécondation de l'ovule par le spermatozoïde, a eu lieu.

D'autre part, les facteurs étiologiques sont le plus fréquemment les mêmes et seul leur stade et leur temps d'intervention va donner de la stérilité ou de l'avortement. Dans l'avortement on distingue parfois suivant l'âge du produit l'avortement embryonnaire et l'avortement foetal ; si le produit peut vivre il y a accouchement prématuré. Chez les canidés, il y a avortement proprement dit avant le 50ème jour du terme. Quoi qu'il en soit le fœtus, après sa mort, peut être : soit expulsé, soit subir une transformation dans l'utérus gravide. Nous aurons alors :

- la dissolution qui n'est possible que pendant la période embryonnaire et correspond à la disparition du produit par désagrégation et dissolution ;

- la macération due à l'action sur les tissus fœtaux

du liquide amniotique ; ils se ramollissent, l'épiderme se détache du derme, des phlyctènes étendus apparaissent. La macération ne s'observe que dans un milieu aseptique et se produit sans dégagement de gaz ; si l'air arrive jusqu'au produit elle cède le pas à la :

- putréfaction qui s'accompagne toujours d'odeurs nauséabondes et de dégagement de gaz ;

- la momification qui n'est qu'une forme de macération, le fœtus, quoique baignant dans le liquide amniotique, se dessèche, se racornit, prend une couleur chocolat et la consistance de carton. Sous cette forme, il n'est que rarement expulsé par la matrice dans laquelle il séjourne longtemps ;

- la lithopédisation qui correspond à une résorption complète du liquide fœtal, et une infiltration des tissus par des sels calcaires. Le fœtus prend la consistance d'une pierre qui se conserve indéfiniment dans l'utérus.

Ces affections, heureusement rares sont toujours génératrices de stérilité pour la femelle et nécessite pour les deux dernières une intervention chirurgicale.

Il nous a donc paru plus facile, dans cet esprit, d'étudier simultanément les deux phénomènes à travers leur étiologie étant donné que pour l'éleveur, si la conduite thérapeutique peut varier, le résultat immédiat est quant à lui identique.

Avortement et stérilité sous influence génétique

Nous avons déjà parlé dans les anomalies héréditaires de l'infantilisme génital, de l'hermaphrodisme vrai et du free martinisme. A celles-ci il faudrait rajouter les troubles des glandes endocrines et notamment du complexe hypophysothalamique qui conduisent à un certain nombre d'anomalies de la reproduction qui vont de : L'absence de chaleurs ou anaphrodisie aux chaleurs anormales : chaleurs faibles et frigidité ou trop fortes et trop fréquentes débouchant sur la nymphomanie et l'hystérie. Les premières résultent d'une insuffisance des sécrétions gonadotropes avec hypo-oestrogénie alors que les secondes correspondent à un phénomène inverse par présence de kystes folliculaires (la nymphomanie est la forme ultime de l'hyper-oestrogénie) et de kystes hypophysaires décrit chez le Bull-dog par STOCKARD (in BOIVERT -1-). Mais ces anomalies peuvent aussi conduire à des troubles de l'ovulation qui peut être irrégulière ou même absente ; la persistance de cet état conduit à des troubles du désir sexuel.

Chez le mâle certains troubles endocriniens provoquent des phénomènes de stérilité notamment l'hypo-androgénie qui se manifeste par un manque de libido ou eunuchoïdisme ; on le rencontre dans les cas de cryptorchidie avec obésité, il y a alors une hypoplasie des cellules interstitielles et par là même une sécrétion insuffisante de testostérone. Les tumeurs des cellules de Sertoli qui apparaissent principalement chez les chiens de 5 à 10 ans provoquent une hyper-oestrogénie avec un syndrome de féminisation se traduisant ici aussi par une diminution de la libido, une distribution féminine de la graisse, une attirance sexuelle pour les mâles et de la gynécomastie.

Les gènes létaux (du latin letalis = mortel) compromettent la vie du produit pendant sa période embryonnaire. Ils sont parfois appelés gènes létaux zygotiques, d'autres appelés sub-létaux n'atteignent l'indi-

vidu qu'après sa naissance ; ils n'agissent qu'à l'état homozygote car récessifs et sont portés aussi bien par les autosomes que par les gonosomes. La manifestation létale peut expliquer un certain nombre d'avortement, mais aussi d'anomalies et de monstruosité du fœtus car elle intervient à un stade déterminé du développement embryonnaire et sur un organe cible. Si son mécanisme semble bien connu dans un certain nombre de cas surtout pour les sub-létalités du type anourie, alopecie, robe grise du Collie... son influence et son importance exacte le sont beaucoup moins.

Avortement et stérilité d'origine alimentaire

Une alimentation défectueuse peut être aussi à l'origine de tels troubles, car carence ou excès sont nuisibles à cette fonction, même si elle est considérée par certains comme étant de luxe.

Actuellement l'élevage canin en général semble souffrir plus spécifiquement de phénomènes d'excès que de carences ou de sous nutrition globale.

La sous nutrition globale : joue un rôle important lors du développement de l'appareil reproducteur. Un jeune animal sous alimenté pendant sa période prépubérale peut présenter des retards de développement gonadique mais il faut pour cela des conditions extrêmes du type famine ou disette. Il y a une répercussion hypophysaire de la sous alimentation.

Mais elle peut aussi provenir d'une torsion du cordon ombilical empêchant l'apport des nutriments nécessaires à l'élaboration du fœtus.

Les carences : les substances protidiques interviennent plus par leur qualité (proportion d'acides aminés indispensables) que par leur quantité ; quant aux minéraux, ils n'interviennent que faiblement lors de la gestation de l'espèce canine.

Plus néfastes semblent les avitaminoses : l'avitaminose A conduirait à la frigidité, au retard de puberté, à l'avortement par dégénérescence placentaire ou à des troubles de la nidation. L'avitaminose E en corrélation avec la vitamine A aurait un rôle important dans le développement gonadique et surtout dans l'inhibition de la gamétogenèse. Pour MOURIQUANT (in t'KINT de ROODENBEKE -36-) une hypovitaminose C entraînerait un avortement si elle intervient avant le 30ème jour de gestation.

Les excès : ils peuvent être aussi néfastes que les carences et représentent actuellement une maladie de civilisation type. Du fait de la domestication, la suralimentation propre aux pays dits développés intéresse la population canine.

Cette suralimentation, accompagnée en général de manque d'exercice physique, implique un dépôt graisseux périovarique et un hypo-fonctionnement hypophysaire qui est à son tour générateur d'adiposité, par diminution de production de folliculine ; on obtient ainsi un syndrome adiposogénital qui se caractérise par de l'hyposexualisme et des troubles du métabolisme des lipides en relation avec le dysfonctionnement hypophysaire (origine congénitale possible. Avant la fécondation il y a stérilité par anaphrodisie, chez les femelles gestantes il y a avortement sûrement par atrophie corrélative du corps jaune (VOTQUENNE in BOIVERT -1-), en période prépubérale il y a absence de développement somatique avec obtention d'un infantilisme génital.

L'anoxie se caractérise par un apport en oxygène insuffisant et résulte tant d'une diminution de l'hématose maternelle par problème pulmonaire ou emphysème que par inhalation des gaz d'anesthésie ou par compression du cordon ombilical ou trouble vasculaire privant de larges secteurs placentaires d'échanges foetaux-maternels.

Avortement et stérilité dus à des facteurs mécaniques

Ils mettent en fait en jeu le réflexe d'irritabilité utérin. Ces facteurs sont de diverses natures, il peut s'agir d'un choc purement mécanique, d'une excitation interne ou d'une excitation médicamenteuse.

Le choc mécanique : peut provenir d'un traumatisme type trauma de la rue, malheureusement de plus en plus fréquent de nos jours et trop souvent par négligence des propriétaires, un chien devant se tenir en laisse. L'action ici est double : le choc, qui entraîne des compressions et des mortifications internes s'ajoute à la douleur. Mais le choc mécanique peut être dû à un refroidissement ou à un coup de chaleur. Tout ceci peut entraîner des contractions de l'utérus conduisant à l'avortement.

Une mention spéciale doit être faite pour le choc et le trauma chirurgical. Il faut se poser la question de savoir quel retentissement ont les interventions chirurgicales non spécifiques à la reproduction et quelles séquelles elles peuvent laisser sur la gestation en cours et sur celles à venir. D'après VERINE (in t'KINT de ROODENBEKE -36-) une mortalité précoce pour 25 % des cas, des avortements dans 25 % autres, et un maintien de la gestation dans les 50 % restants ; il constate par ailleurs que la réponse utérine ne dépend pas du stade de gravidité. De plus la durée de gestation n'est pas affectée par l'acte chirurgical, la seule conséquence est un part languissant par inertie utérine. Ces résultats peuvent s'interpréter par la spécificité individuelle d'une part, qui rentre toujours en ligne de compte mais aussi par la tolérance plus ou moins bonne aux anesthésiques qui ne conduisent qu'à l'avortement mais pas toujours et qui n'ont pas d'effet tératogène. De plus, malgré un manque de statistiques et de compilations d'informations, il semble que même les interventions chirurgicales les plus sévères n'ont pas de retentissement sur les gestations futures qui sont parfaitement bien supportées, quant à la variation de fécondité, aucun élément de référence ne se trouvant en notre possession, il semble tout de même qu'elle ne serait pas touchée.

L'excitation interne : à ce titre il faut mentionner toutes les affections de l'appareil urinaire directement au contact de l'utérus et qui agissent par l'intermédiaire du syndrome douleur.

L'autre type d'excitation interne étant le trouble du système circulatoire qui gêne le circuit utéro-placentaire et par là même conduit à la mort du fœtus.

Les excès de volume de type hydropisie ou hydramnios sollicitant prématurément la contraction utérine sont un autre exemple de cette excitation interne.

L'excitation médicamenteuse : le chien, et plus particulièrement la chienne, n'ont pas donné lieu à des recherches spécifiques des pharmacologues quant à l'action de certains médicaments sur la gestation ; mais comme pour évaluer leur toxicité en médecine humaine le chien a servi d'animal d'expérimentation, nous bénéficions ainsi d'un certain nombre de données. L'action médicamenteuse influence à trois niveaux bien individualisés à savoir sur la phase embryonnaire, sur la phase foetale et sur celle du part.

A la phase embryonnaire, aura lieu toutes les actions tératogènes l'organisme en plein développement est perturbé dans son élaboration morpho-

logique. Comme principaux agents étiologiques nous pouvons reconnaître les rayons X qui arrêtent le développement foetal en perturbant le métabolisme glucidique maternel, certains dérivés de l'acide folique et les corticoïdes. Enfin, plus précocément certains traitements de lactation nerveuse ou pour avortement de convenance sont responsables de stérilité par hydromètre ou par hyperplasie glandulokystique avec évolution anarchique et pyomètre. Quant aux stéroïdes anovulatoires à effet progestatifs ils provoquent par utilisation prolongée une hyper-imprégnation progestéronique de l'organisme avec des métropathies en corollaire de type mucomètre, pyomètre qui entraînent une irritation utérine avec stimulation ovarienne qui se trouve en phase de lutéinisation continue.

A la fin de la phase foetale et au moment du part, il est peu recommandé d'utiliser des vomitifs et des purgatifs surtout faisant partie des drastiques car les efforts abdominaux ou diaphragmatiques qu'ils provoquent peuvent induire des expulsions foetales. De même les extraits post-hypophysaires et les corticoïdes notamment la cortisone déclenchent le travail utérin par effet ocytotique sur le myomètre, les contractions spasmodiques du col ainsi induites peuvent conduire à une rupture du col de la matrice ou à l'asphyxie des foetus.

Donc il nous semble toujours important de tenir compte de l'état de gravidité de la femelle avant de mettre en oeuvre une thérapeutique.

Avortement et stérilité d'origine anatomique et psychologique

Certains obstacles anatomiques outre les malformations déjà envisagées peuvent entraîner soit la non fécondation par refus du coït soit l'avortement. Il est évident qu'une trop grande disproportion dans la taille des deux partenaires constitue parfois un obstacle. La persistance de l'hymen, ou plutôt d'une bride hyménale, peut empêcher le coït ou si elle l'a permis empêcher la mise-bas. Les vices de conformation de l'utérus de type fibrome, rétraction cicatricielle à la suite de déchirures ou filière pelvienne déformée après fracture ou tumeur osseuse sont autant de causes d'avortement. Les ectopies foetales résultant de rupture utérine avec expulsion d'oeuf dans la cavité péritonéale où il se trouve parfois greffé sur l'épiploon conduit le plus souvent à l'avortement par momification.

Parfois, certaines femelles refusent l'approche du mâle ou même de certains mâles alors qu'elles acceptent le coït de certains autres. Le psychisme peut seul être mis en cause encore qu'aucun spasme nerveux du type de celui mis en évidence chez les bovins n'ait pu être mis en évidence. Enfin, une douleur quelle qu'en soit son siège et quelle qu'elle soit peut être la cause d'un refus de coït, par exemple les fractures de l'os pénien chez le mâle.

Avortement et stérilité d'origine infectieuse

Certaines affections du type orchyite brucellique, épididymite sont capables d'affaiblir le pouvoir fécondant des spermatozoïdes et sont donc responsables de stérilité. Les vulvites, vaginites, cervicites et métrites : tous phénomènes infectieux ou inflammatoires du tractus génital femelle implique en général des stérilités par non migration spermatique ou défaut de nidation.

Le foetus réagit à une maladie maternelle par deux phénomènes : certains avortements sont dûs au passage in utéro des germes, alors que d'autres ne résultent que des réactions maternelles vis à vis de l'infection.

Un organisme réagit à une infection par de la fièvre dont le symptôme le plus représentatif est l'hyperthermie ; celle-ci peut conduire à la mort foetale si elle est brusque alors que lors d'une augmentation progressive la gestation peut se dérouler normalement. Mais un autre des symptômes de la fièvre est l'anorexie qui conduit à une carence en Oxygène et qui peut nuire au fœtus si elle se prolonge.

Le passage in utero des germes est régi par deux lois : il faut une infection généralisée de la mère (septicémie) et des lésions ou une perméabilité du placenta ; l'infection du fœtus se termine par son expulsion. Parmi les agents les plus fréquemment rencontrés il faut citer les Streptocoques notamment *Streptococcus hemolyticus* qui conduit à l'avortement par inflammation utérine. Des chercheurs australiens ont isolé ce Streptocoque et le Staphylocoque coagulase de chiots à mortinatalité, l'infection ayant une transmission vénérienne de l'étalon à la liche. Les Salmonelles ont un tropisme positif pour le sang, le tube digestif et la sphère génitale. La voie d'entrée du germe est la voie digestive et celui-ci atteint l'appareil génital par l'intermédiaire des voies lymphatiques (follicules intestinaux) où ils provoquent, à l'éveil génital, une inflammation de l'ensemble de l'appareil par multiplication active et augmentation de son pouvoir pathogène. Les colibacilles, saprophytes habituels de l'intestin, sont plus fréquemment la cause de mammites chez la chienne et de septicémie chez le chiot que d'avortement. Les *Brucella* ont été isolées sur des Beagles de chenil en 1966 aux U.S.A. par CARMICHAEL et BRUNNER. La brucellose évolue en infections latentes et inapparentes lors de non gravidité de la femelle et provoque lors de gestation des avortements. En plus de *B. canis*, *Brucella melitensis*, *B. abortus bovis* peuvent infecter les canidés notamment ceux vivant autour et dans les fermes et se nourrissant de lait, d'avortons ou de placentas. Le chien serait donc un vecteur important de cette maladie. Le bacille de Koch qui a dans certains cas un tropisme positif pour la sphère génitale provoquant une métrite tuberculeuse le plus souvent secondaire à une tuberculose intestinale est responsable de stérilité et d'avortements chez la chienne.

Ces germes altèrent les villosités du placenta par leur propre action et celle de leurs toxines leur permettant ainsi d'atteindre le fœtus et de plus diminuant les échanges respiratoires de celui-ci, le conduisent à l'asphyxie.

CHAPITRE IV - LE LOGEMENT

PLAN DU CHAPITRE

- Situation,
- Climatisation,
- Aménagement,
 - Le box,
 - La niche,
 - Le nid,
 - La cour,
- Conclusion.

Le logement du chien a été et reste d'une élaboration empirique où les principes d'économie priment sur les impératifs de confort et d'hygiène de l'animal.

Les études sur le comportement animal ont fait apparaître le rôle primordial que pouvait jouer le logement dans l'obtention d'un animal parfaitement normal, de croissance harmonieuse, et d'un équilibre physique et psychique correct.

Sur le plan qui nous occupe, le logement intervient sur deux composantes :

- d'une part la mère qui a droit au moment du part à toutes les facilités. Cet aménagement aidera considérablement lors de mise-bas difficiles les personnes s'occupant de la naissance.

- d'autre part les chiots qui eux aussi doivent se sentir à l'aise dans leur habitat. Celui-ci doit en plus permettre à la portée d'établir des contacts avec les humains, et parfois d'autres congénères, nécessaires à l'épanouissement total de la nichée. Il est regrettable et de fort mauvaise impression pour les acheteurs de se trouver en présence de chiots qui, n'ayant jamais eu de rapports avec d'autres personnes que l'éleveur, se trouvent tous apeurés et tremblants devant ces étrangers.

Le logement doit, de plus être parfaitement fonctionnel, adapté à son rôle dans le cas précis de la maternité et permettre la prophylaxie des infections et du parasitisme.

Ces impératifs sont réunis en tenant compte de trois facteurs : Situation - Climatisation - Aménagement.

Situation

Afin que la femelle soit au calme lors de sa mise-bas, et afin d'éviter toute contagion infectieuse ou parasitaire dans le cas d'élevages possédant plusieurs animaux (de même espèce ou d'espèces différentes : il sont alors vecteurs de ces maladies ex : le chat) il est nécessaire que le local de maternité soit situé à l'écart de toute source de contamination. Il est évident que bien souvent un problème de place se pose chez les éleveurs occasionnels ne possédant qu'une seule chienne. Dans ce cas les contraintes sont différentes et la situation la meilleure correspond au lieu où dort habituellement la chienne, à condition que ce ne soit ni le lit, ni même la chambre de ses maîtres !

Climatisation

Celle-ci est nécessaire pour la portée. En effet dans les sept premiers jours de sa vie, le chiot n'a pas de thermorégulation propre. Ce problème est crucial lorsque l'on a des chiots prématurés, orphelins ou que la mère a un instinct maternel très peu développé, refusant d'adopter un décubitus latéral.

La température optimale à atteindre dans ces cas là est de 32°C. Dans les autres cas une température extérieure de 20°C, le reste étant apporté par la mère, est suffisante pour cette première semaine de vie.

Dans les sept premiers jours de la vie, l'hypothermie est responsable de 82 % de la mortalité.

Aménagement

Deux types d'aménagement paraissent intéressants. Leur conception et leur implantation (Box, pièces peu fréquentées du type garage ou buanderie donnant sur une cour faisant office d'aire de jeu ou de détente) se font en fonction de la place que l'on peut mettre à la disposition de la maternité. Il s'agit de la niche ou du nid.

La pièce de la maison mise à la disposition d'une chienne se conçoit fort bien lorsque l'élevage est sporadique, basé sur une seule lité. Ses qualités doivent être :

- le calme (pièce dans laquelle la portée sera peu dérangée et qui n'a donc qu'un trafic limité) il vaut mieux sacrifier un garage ou une buanderie plutôt que de laisser la portée dans une cuisine.

- L'accès facile : sur l'extérieur afin de créer pour la femelle une aire de détente, et pour les chiots, vers l'âge de cinq semaines environ en fonction de conditions climatiques favorables, une aire de jeu.

- Isolement : vis à vis de la rue et des chiens errants, ainsi que de la pollution.

Dans ce local qui présente en général l'avantage d'être bien chauffé (car attenant ou faisant partie intégrante de la maison) et qui nécessite en général peu de déplacements ; un nid (Cf description paragraphe suivant) peut être un aménagement suffisant.

Un autre type d'implantation, nécessitant plus de place, est constitué de l'association d'un box et d'une cour que l'on installera dans une partie du jardin. Il présente toutes les qualités de calme et d'isolement voulus mais nécessite l'apport d'un chauffage et de la lumière ainsi que l'apport de l'eau tant pour les besoins de la chienne en lactation que pour le nettoyage de la cour et du box.

- Le box : Sa surface optimale se situe entre 4 et 6 m² (valeurs correspondant aux petites races et races moyennes). Ses murs sont en matériaux résistants, isolants, si possible ne se raccordant pas à angle droit avec le sol. Les éléments en béton préfabriqués sont excellents et permettent d'adapter à la partie inférieure un revêtement en continuité avec le sol qui peut être soit peint (peinture type caoutchouc chloré ou résine époxydée), le sous sol étant une chape de ciment lisse sur béton de répartition par exemple. D'autres systèmes plus élaborés peuvent être envisagés. Cette installation favorise un nettoyage rapide et efficace, si l'on a pris la précaution de donner au sol un léger déclivité, et d'éviter soigneusement toutes possibilités d'incrustation des parasites.

Les inconvénients pouvant résulter de ce type de sol, froid et contact glissant, seront palliés par l'apport de bottes de paille d'avoine éparpillées sur le sol contribuant à la fois à l'isolement et à l'absorption. Celle-ci sera changée assez souvent dès que la portée en fera le plein usage, c'est à dire vers la troisième semaine quand les chiots commencent à sortir de la niche. A ce moment là on pourra la changer tous les huit jours environ, à condition de rajouter un léger lit frais tous les jours et de bien nettoyer le sol lors du renouvellement hebdomadaire. Ce box doit présenter en outre un trappon, une fenêtre et une porte. Son chauffage sera assuré à l'électricité, amenée en même temps pour la lumière. On peut opter pour un chauffage à rayonnement infra-rouge ou pour un chauffage à convection soit par le plancher soit par radiateur à accumulation ; Ce dernier ayant l'avantage si les arrivées électriques sont placées en dehors de la portée des chiots d'être tout à fait sécurisant.

Dans ce box se trouve l'aire de couchage qui peut être soit une niche soit un nid.

- La niche : C'est là que la femelle se sentira le plus au calme, et le plus en sécurité. Son plancher sera amovible et surélevé d'une dizaine de centimètres par rapport au sol, ceci afin de le changer assez souvent (toutes les semaines environ) et de le désinfecter. Le fond et les deux cotés latéraux seront fixes, alors que le plafond plat sera amovible et monté sur charnières permettant d'avoir une vue d'ensemble de la nichée. Ce plafond plat servira en outre de table lors des différentes manipulations.

Quant au devant, il sera composé de deux parties mobiles, la partie du bas (A) pouvant se rabattre en plan incliné afin que les chiots puissent descendre commodément de la niche dès qu'ils en seront capables (3ème semaine), elle sera en outre suffisamment haute (25 à 30 cm) pour que dans les premières semaines de leur vie les chiots ne puissent s'échapper de la niche. La deuxième partie mobile (B) ne fera pas toute la largeur, ménageant ainsi d'une part une entrée qui doit être excentrée afin d'éviter les courants d'air et d'autre part un espace abrité. Ce dispositif élimine au maximum les déperditions de chaleur et permet par là même un confort appréciable pour la portée tout en facilitant le nettoyage par les panneaux mobiles (Schéma n° 5).

Un dispositif pour la sécurité des chiots peut être ajouté si la femelle est mauvaise mère et ne fait pas attention lorsqu'elle s'installe risquant ainsi d'écraser ses produits. Il s'agit d'une bordure de 10 cm de large à environ une dizaine de centimètres au-dessus du plancher que l'on peut adapter sur un ou deux côtés fixes.

Les matériaux utilisés pour cette niche restent pour une raison de rentabilité le contreplaqué ou le précontrain qui ont pour inconvénient malheureusement d'être facilement détériorés par les chiennes et leurs petits mais qui présente l'énorme avantage d'être d'un bas prix de revient et de réaliser une bonne isolation (le bois retient bien la chaleur).

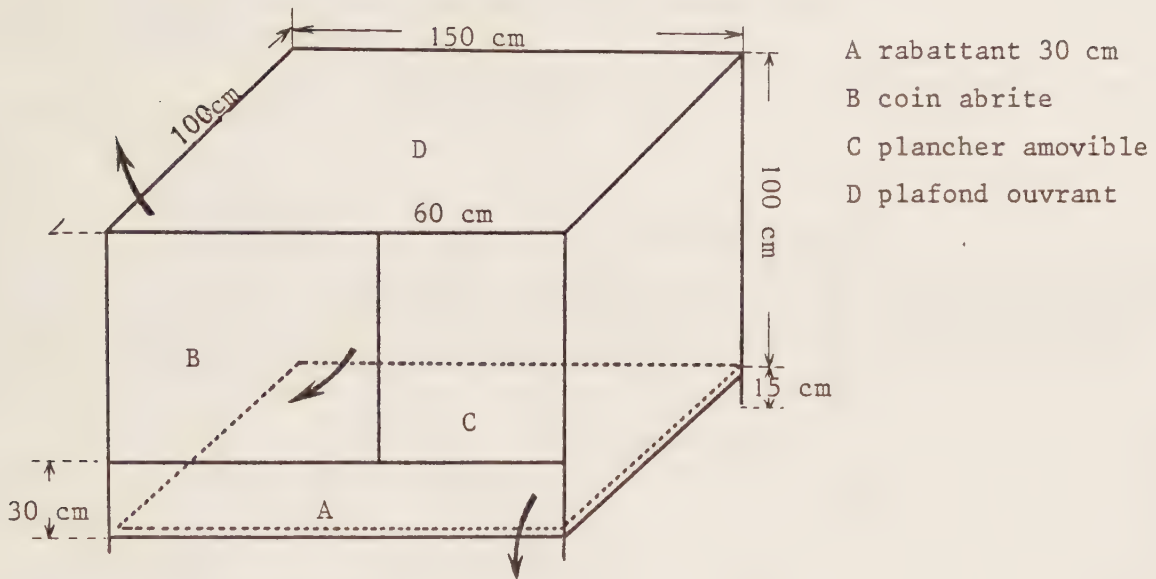
- Le nid : Si l'isolation est parfaite (cas du garage, de la chaufferie) à l'intérieur, on peut envisager un dispositif beaucoup plus simple : C'est une niche sans toit, constituée par l'assemblage de quatre planches d'une trentaine de centimètres de haut autour d'un plancher mobile. Ce nid devra avoir une dimension d'environ 1,5 à 2 fois la longueur de la femelle pour son plus grand côté (Schéma n° 6).

- La cour : Cette cour doit présenter deux avantages : d'une part permettre à la famille de se détendre et d'autre part permettre aux chiots de rentrer en contact avec le monde extérieur. Pour ce faire, il faudra qu'elle soit à la fois spacieuse et ouverte, si possible cloturée par des grillages. Une cour d'une dizaine de mètres de long par cinq mètres de large, en plein air mais suffisamment ombragée semble suffisant. On placera le box près de l'entrée de la cour. La constitution du sol sera dans le même matériau que celui du box afin de permettre un nettoyage facile, d'autant plus qu'il sera doté d'une légère pente (cf schéma n° 7).

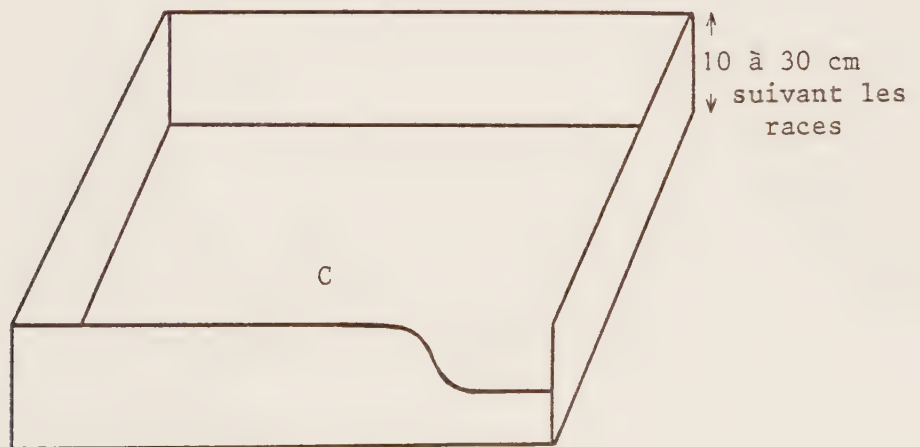
Remarques :

1/ L'arbre destiné à assurer l'ombre du chenil, planté dans ce dernier ou à proximité, ne doit pas être si possible un arbre donnant des fruits à noyaux afin d'éviter que les chiots avalent un noyau avec le risque d'occlusion que cela comporte. Un arbre du type platane peut parfaitement faire l'affaire. Il convient de plus de se renseigner avant d'effectuer ce type de plantation sur la toxicité éventuelle de l'espèce choisie.

SCHEMA N° 5 - NICHE POUR CHIENNE MOYENNE

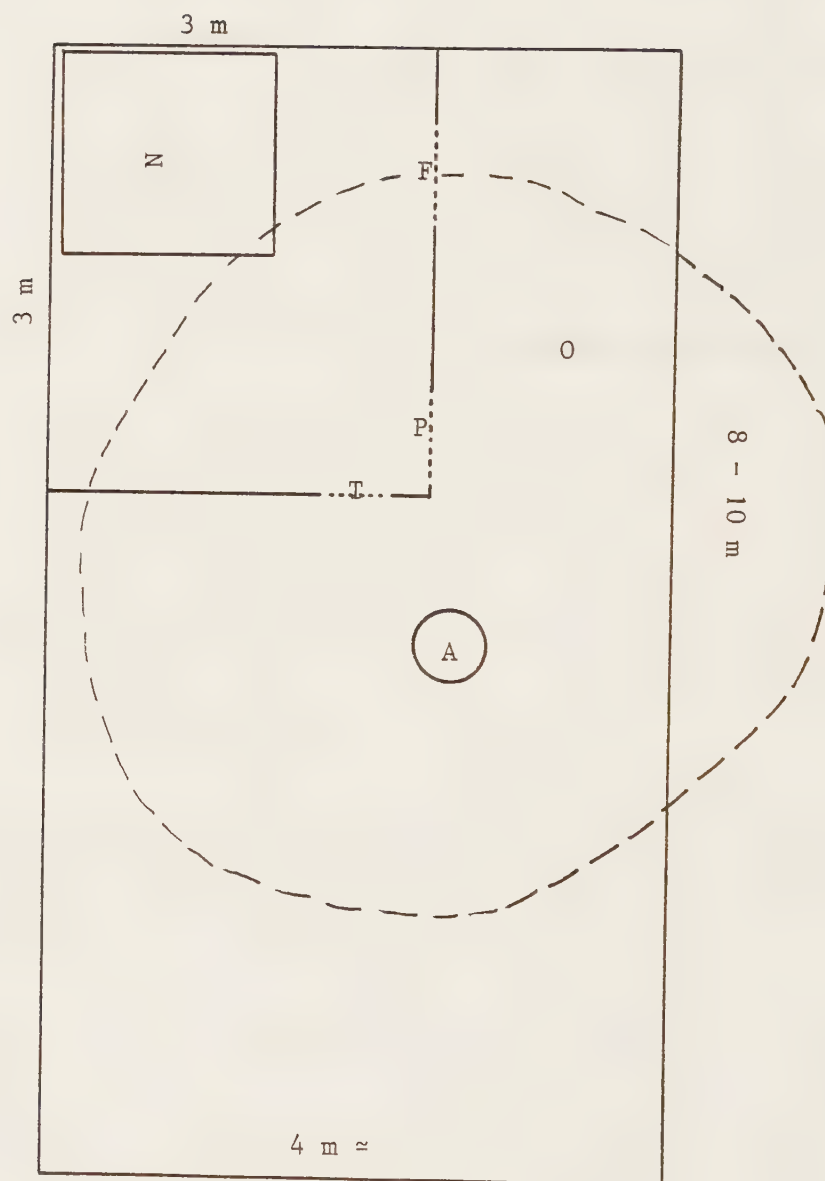


SCHEMA N° 6 : NID D'ACCOUCHEMENT



Dimensions : long. 1,5 à 2 fois celle de la chienne
 larg.

SCHEMA N° 7 - BOX & COUR



- A Arbre
- O Ombre
- N Niche
- F Fenêtre
- P Porte
- T Trappon

2/ Il faudra éviter, si l'on utilise un lit de paille à titre d'isolant dans le box, d'entreposer dans le voisinage immédiat de la cour, le fumier ainsi formé, ceci afin de réaliser une prophylaxie efficace des maladies parasitaires (Cf ce chapitre) même si l'on peut considérer que la fermentation du fumier a un effet stérilisant sur les oeufs de parasites internes du chien.

3/ Les matériaux sonores, tels que portes métalliques, seront à prohiber.

Conclusion

Tous les impératifs précédemment cités pourront paraître contraignants, cependant, ils conditionnent en grande partie la réussite de l'élevage, aussi il conviendra d'y faire porter toute son attention (cf thèse de LELASSEUR -26-).

- II -

LA MISE BAS

L A M I S E - B A S

PLAN

Chapitre I - DIAGNOSTIC

Signes cliniques

Signe de Liebenberger :

Mécanisme,
Méthodologie,
Interprétation,
Avantages et inconvénients.

Chapitre II - ACCOUCHEMENT EUTOCIQUE

Poids des chiots,

Variations de comportement de la chienne.

Chapitre III - ACCOUCHEMENT DYSTOCIQUE

Etiologie :

Dystocies d'origine maternelle : Inertie utérine
Angustie,
Hernies.

Dystocies d'origine foetale : Excès de volume
Positions anormales
Monstruosités.

Complications

Cures thérapeutiques :

Renforcement des contractions,
Extraction dirigée,
Hystérotomie et hystérectomie,
Choix de la méthode.

CONCLUSION.

L A M I S E - B A S

La femelle, après avoir g  st   pendant une période allant de 56 à 67 jours, se prépare au part. Ce part, sera annoncé par différents signes, en permettant le diagnostic. S'il se produit normalement, on aura un part eutocique. S'il présente certaines difficultés, ce sera un part dystocique.

CHAPITRE I - DIAGNOSTIC

En plus de la date connue de la saillie, permettant de déterminer sa date approximative, la mise-bas se traduit par des signes cliniques externes et par une chute de la température rectale : c'est le signe de LIEBENBERGER.

Signes cliniques :

Dans la semaine qui précède le part, il y a apparition de lait, au niveau des mamelles. Puis, quelques heures avant le part, le vagin et la vulve se ramollissent, une matière gluante, correspondant à la liquéfaction du bouchon muqueux cervical, s'écoule par la vulve.

Du point de vue habitus, la chienne commence à s'agiter et peut même s'arrêter de manger, 24 heures avant. Si son nid n'est pas organisé, elle s'en occupe, en assemblant des chiffons, etc.

Signe de LIEBENBERGER

Il correspond à une chute de température rectale, qui s'amorce dès le 56  me jour, avec une chute à pic de 1      1  5, dans les 12 heures précédant la mise-bas.

Mécanisme

Les hormones, notamment les o  strog  nes, ont un effet hypothermique sur la thermorégulation centrale des homéothermes. Or, au moment de la mise-bas, l'équilibre progestérone/O  strog  nes s'inverse progressivement ce qui explique cette chute de température, au moment où le rapport est inversé au maximum.

Méthodologie

Dans un premier temps, il faut connaître la température rectale moyenne, propre à chaque chienne. Elle avoisinera, en général, 38  5. Ce relevé sera effectué à heure fixe, et permettra, de plus, d'habituer la chienne à cette manipulation.

Entre le 55ème et le 57ème jour, après la première saillie, on ne prend la température qu'une fois par jour. Dès cette date, la prise devient bi-quotidienne (matin et soir). Celle-ci est alors très souvent inférieure à la normale (en tenant compte que la température du matin est toujours inférieure, en valeur intrinsèque, à celle du soir). Lorsque l'amplitude de la chute augmente la prise doit s'effectuer 3 fois par jour. La température tombe alors brutalement vers $36^{\circ}8 - 37^{\circ}$. C'est le signe que la mise-bas doit s'effectuer dans un laps de temps allant de 6 à 18 heures (au moment du part, la température est revenue à la normale).

Interprétation

Deux cas peuvent alors se produire :

- ou on a la chance de prendre la température au moment où elle a atteint son point le plus bas, et l'interprétation ne fait aucune difficulté :

- a/ La mise-bas se produit dans le laps de temps imparti (part eutocique) (courbes 2 et 3) ou
- b/ La température revient à la normale, sans que rien ne se produise (il y a alors part dystocique) et cela relève de la compétence du vétérinaire;

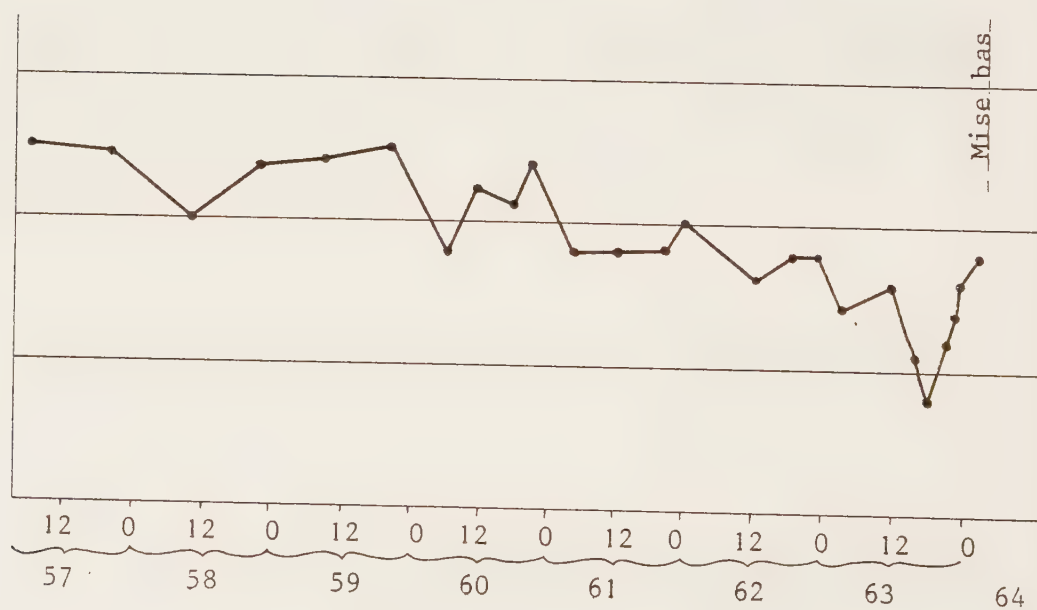
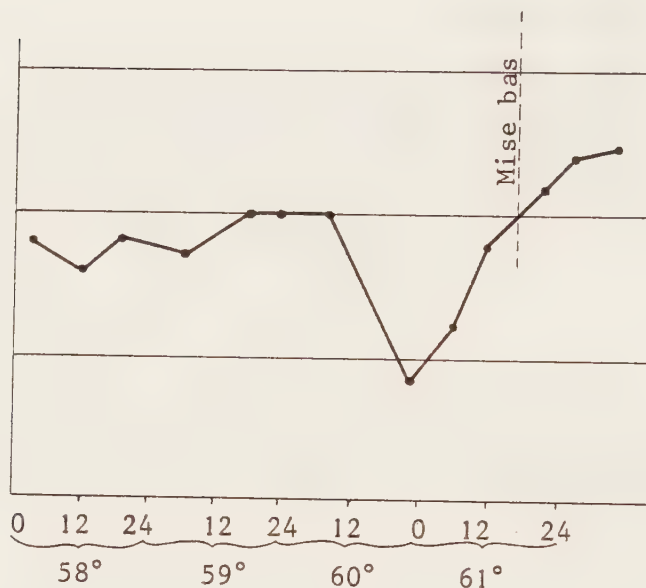
- ou bien le pic minimum va se produire entre deux prises de température et il va falloir extrapoler. On est tout de même aidé par le fait que la température revient à la normale, dans les 24 heures. S'il n'y a pas eu de mise-bas, on est ramené au cas b. Le pronostic sera d'autant meilleur qu'aucune contraction ne se sera produite (courbe 4).

Avantages et inconvénients de la méthode

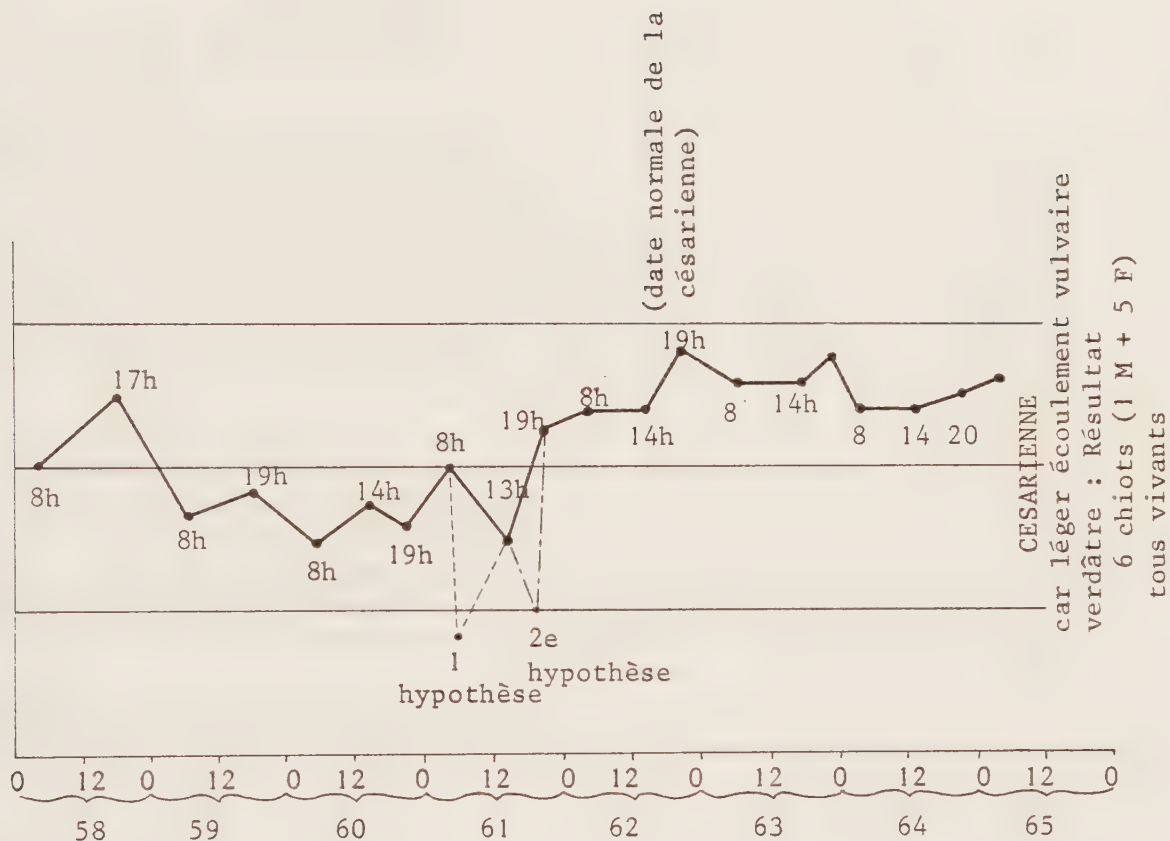
Elle est relativement fiable : GREE, en 1964, (-17-) a estimé à 91 % la validité du signe de LIEBENBERGER. Par contre, il nécessite un travail astreignant pour le propriétaire de la chienne. De plus, si cette dernière est très nerveuse, elle peut très mal supporter la contrainte de la prise de température bi ou tri-quotidienne et, à la limite, accoucher prématurément.

COURBE N° 2

Inversion assez brutale du rapport hormonal, avec chute brutale en corollaire de la température qui 24h après la mise bas était retournée à la normale.

COURBE N° 3

L'apparition progressive du renversement du rapport hormonal est ici très nette.

COURBE N° 4

Chienne ayant déjà subi une césarienne l'année précédente.
Il n'y a eu aucune contraction.

A posteriori l'interprétation semble assez aisée avec un peu d'habitude en effet depuis le 59ème jour la température était inférieure à 38° et le 61ème jour au soir la température était remontée entre $38^{\circ}4$ puis le lendemain à $38^{\circ}7$. Donc la conclusion de part dystocique pouvait être émise.

CHAPITRE II - L'ACCOUCHEMENT EUTOCIQUE

Les contractions commencent au niveau des cornes utérines, parcourues par des ondes péristaltiques, faisant progresser le foetus vers le col. L'amnios (poche des eaux) apparaît alors à la vulve, où, sous l'effet d'une contraction, il va se rompre. Cette poche des eaux joue deux rôles d'ordre mécanique :

- provoquer une dilatation du vagin et de la vulve, qui, si elle est insuffisante peut entraîner des dystocies ;

- lubrifier, par le moyen du liquide amniotique.

Les contractions utérines augmentent d'intensité, provoquant, par l'intermédiaire de douleurs pelviennes, des spasmes des muscles abdominaux, qui réalisent l'effort expulsif, le relais étant situé au plafond du vagin. Ces contractions sont séparées par des pauses de plus en plus brèves jusqu'à l'expulsion du premier foetus, qui se fait, en général, la tête en avant. Une nouvelle contraction fait sortir les épaules. Le reste du corps suit facilement, accompagné du placenta, poussé par le chiot suivant. Il y a donc rarement de rétention annexielle, chez la chienne, la seule délivre pouvant rester in situ, étant celle du dernier chiot.

Les contractions s'interrompent alors, la lince sectionne le cordon ombilical avec ses dents, entraînant une légère hémorragie. Celle-ci sera brève, car les vaisseaux ombilicaux cessent rapidement d'être fonctionnels, d'autant plus que les intima s'enroulent sur elles-mêmes, participant ainsi à l'hémostase. Auparavant la mère aura extrait le chiot de ses enveloppes foetales, si l'expulsion n'a pas provoqué leur rupture.

Après cette pause, qui va de quelques minutes à quelques heures (rarement plus de 4 heures), un nouveau travail commence.

Poids des chiots

La grosseur des chiots de races naines est toujours proportionnellement plus grande que celle des grandes races. Par contre, le nombre des chiots est toujours restreint (cf tableau n° 6). Des problèmes se posent, car le rapport poids des chiots-poids de la mère est défavorable aux races naines, alors qu'il est favorable aux races élancées, du type lévrier (2 % contre 8 % chez les races naines).

TABLEAU N° 6

RACES	Berger Belge +			Dobermann ++	Schipperke +++			Pinscher nain ++
	Moy.	M	F		Moy.	M	F	
Poids moy. en g. à la naissance	406 ++++	415	397	315	130 +++++	136	124	273
Moy. du Nbre de chiots par portée	Tot. 6,9	M 3,6	F 3,3	9	Tot. 3,3	M 1,75	F 1,55	3

- + Calcul portant sur l'année 1975, avec 149 portées recensées.
- ++ d'après KELLER (in t'KINT de ROODENBEKE -36-)
- +++ Calcul portant sur l'année 1975-1976, avec 54 portées recensées.
- ++++ Calculé sur 6 portées, avec un total de 53 chiots dont 29 mâles et 24 femelles ;
- +++++ Calculé sur deux portées avec 10 chiots (6+4) dont 5 mâles et 5 femelles.

Ges quelques chiffres doivent être interprétés, notamment quant au nombre de chiots par portée, en tenant compte que les chiffres qui nous sont parvenus ne comportaient pas les chiots morts-nés ni les chiots sacrifiés pour ne pas affaiblir la lice. Chez le Berger Belge, un grand nombre de portée dépassant huit chiots, sont ramenées à ce chiffre, faussant ainsi les données.

Par contre, la proportion de mâles est toujours supérieure à celle des femelles, dans le rapport de 1,11, que ce soit pour les grandes races ou les races naines. Les mâles sont toujours plus lourds que les femelles en corollaire.

Variations de comportement de la chienne, lors de la mise-bas

Une grande majorité des lices se comporte normalement lors de l'accouchement. Toutefois, il s'avère que l'intégration de plus en plus complète des chiens, dans le milieu humain, émousse fortement leurs instincts et notamment l'instinct maternel. Ce phénomène se ressent notamment au niveau des primipares, mais aussi de toutes les autres lices et plus particulièrement de celles vivant dans la maison (par rapport à celles vivant au chenil). Donc, si l'on désire sauvegarder la vie de la portée et parfois celle de la mère, une surveillance s'impose (d'où l'intérêt, dans ces cas-là, de diagnostiquer le moment exact du part). C'est ainsi que de plus en plus souvent, les éleveurs sont amenés à effectuer cette surveillance, ou à la confier au vétérinaire.

Il paraît normal que, dans le contexte ainsi défini, la première parturition puisse affoler la lice, par la douleur et l'inconnu de la situation qu'elle entraîne, au point qu'elle abandonne ses produits "à leur triste sort", c'est-à-dire sans chercher à déchirer les enveloppes foetales, ni

couper le cordon, ni sécher et lécher le chiot, afin de stimuler ses premiers mouvements respiratoires, conduisant celui-ci à la mort par asphyxie ou noyade. Mais nous connaissons des chiennes et notamment une Groenendal, qui, à sa troisième portée, ne s'occupait toujours pas de ses chiots : l'éleveur était obligé de la remplacer pour l'extraction des enveloppes placentaires, pour couper les cordons. Nous expliquons ce phénomène par l'absence de douleur et par là même d'intérêt pour ses parts, alors qu'un quatrième part, plus laborieux, rendit les choses à un déroulement plus naturel.

Dans la majorité des cas, il est rare de trouver, même chez une chienne primipare, accouchant en solitaire, toute la portée morte. Par contre l'on peut découvrir un ou deux produits morts. Ce sont en général les premiers, soit parce qu'ils sont restés trop longtemps dans la filière pelvienne, incomplètement préparée, soit parce que la pause entre chaque expulsion a été trop courte, empêchant la chienne de s'occuper d'eux.

De plus, il est très fréquent de voir la lice manger les délivres, ce qui entraîne, le lendemain, un épisode diarrhéique. Ceci permet sûrement le maintien du "nid" dans un état de propreté correcte, car la chienne ne peut pas abandonner sa portée pour aller enterrer celles-ci. De plus, c'est un apport nutritif non négligeable (apport notamment de Matières Protéiques).

De même, la chienne, tout au long des quatre premières semaines, mangera les fécès de ses chiots, toujours dans un même but hygiénique. Ceci explique certaines infestations, parasitaires notamment.

CHAPITRE III - L'ACCOUCHEMENT DYSTOCIQUE

La dystocie, peu fréquente (cf tableau n° 7) chez la chienne, du fait de la plasticité des foetus, relève, par contre, lorsqu'elle existe, de deux causes différentes :

- d'une part, dystocie d'origine maternelle,
- d'autre part, dystocie d'origine foetale.

Ces diverses étiologies ont très souvent pour conséquences des complications graves, surtout si les moyens thérapeutiques sont mis en oeuvre trop tardivement ou mal à propos.

Etiologie des dystocies : (cf tableau n° 8)

Dystocies d'origine maternelles : de loin, les plus fréquentes, elles résultent de trois mécanismes, qui, par ordre d'importance décroissante sont :

- l'inertie utérine,
- l'angustie pelvienne ou vulvo-vestibulaire,
- la hernie.

L'inertie utérine : elle est soit d'origine héréditaire chez le Scottish Terrier, par exemple (FREACK -13) soit due à une fatigue générale, après trop d'efforts expulsifs improductifs, soit due à une carence en Calcium (Ca) et Sodium (Na). La lice ne montre aucun signe de douleur et l'utérus ne présente aucune contraction à la palpation.

L'angustie : Elle résulte de l'étroitesse anormale de certaines zones du tractus génital femelle. Ceci est la conséquence soit :

- de conformation étroite ou rétrécie, propre à certaines races du type Bouledogue, Boston ou Yorkshire,
- d'un développement pathologique du bassin, à la suite de fractures, cals exubérants, tumeurs,
- ou encore d'une atrésie de la vulve ou du vestibule.

En général, le chiot bute de la tête sur ces différents obstacles. Ne pouvant pas les franchir, il fatigue alors la lice et en particulier, les muscles utérins et conduit donc à une inertie utérine.

Les hernies utérines : on en distingue deux types, qui se rencontrent chez les chiennes d'un certain âge, en fin de carrière.

a/ La hernie pelvienne, moins fréquente, résulte de l'effondrement du cul-de-sac recto-vaginal, consécutivement à des efforts expulsifs trop violents, alors que le col est encore insuffisamment dilaté (par fibrose par exemple). Il y a alors passage en région pelvienne de l'utérus provoquant un étranglement de celui-ci, avec impossibilité pour les foetus de progresser.

b/ La hernie inguinale résulte d'une conformation particulière des Carnivores. Elle est plus fréquente et atteint surtout les vieilles chiennes grasses. La graisse dilate l'Anneau Inguinal Supérieur, celui-ci étant déjà largement ouvert et présentant normalement un petit cul-de-sac

(il correspond à la vaginale du mâle) dans lequel s'insère un excédent de graisse. Ce cul-de-sac, relié aux lèvres de la vulve, par un ligament fibreux (il correspond au Gubernaculum testis du mâle) s'agrandit progressivement. Lors d'une gestation, il y a amaigrissement et fonte de la graisse, donc libération de ce cul-de-sac, dans lequel s'engage alors ce qui occupe le plus de place dans l'abdomen, donc très souvent l'utérus gravide (cf schémas n° 8-9-10).

Dystocies d'origine foetale : d'une moins grande importance, CUILLE (8) ; sur 200 cas recensés de dystocies, seulement 22 cas seraient dûs au fœtus. Elles résultent de 3 mécanismes principaux, dont 2 peuvent se confondre :

Excès de volume,
Monstruosités
Plus rarement positions anormales.

Les excès de volume : généralement, lorsque la portée est peu nombreuse, sur une chienne d'un bon gabarit. Parfois aussi, une seule partie du corps, notamment la tête, est responsable de ces dystocies. Ceci est alors dû à des particularités ethniques, du type tête globuleuse des Pékinois, Boston, Bouledogue, Griffon Bruxellois, Petit Brabançon.

Monstruosités : les cas de monstruosités, responsables de dystocies, se rapprochent des cas d'excès de volume : c'est le cas des monstres doubles, des hydrocéphalies... Les autres anomalies, type Spina bifida, absence de membre, ... ne gênent en rien le part.

Les positions anormales du fœtus : le chiot étant très malléable, se plie à n'importe quelle position. Seules certaines déviations de la tête ou la gestation bi-cornale peuvent être des causes de dystocies.

Complications dues aux dystocies

La non expulsion du fœtus par inertie utérine peut être suivie de l'involution du fœtus, qui a succombé par manque d'oxygène avec expulsion. Parfois il peut aussi y avoir momification du fœtus, ce qui entraîne la stérilité ultérieure de la lice.

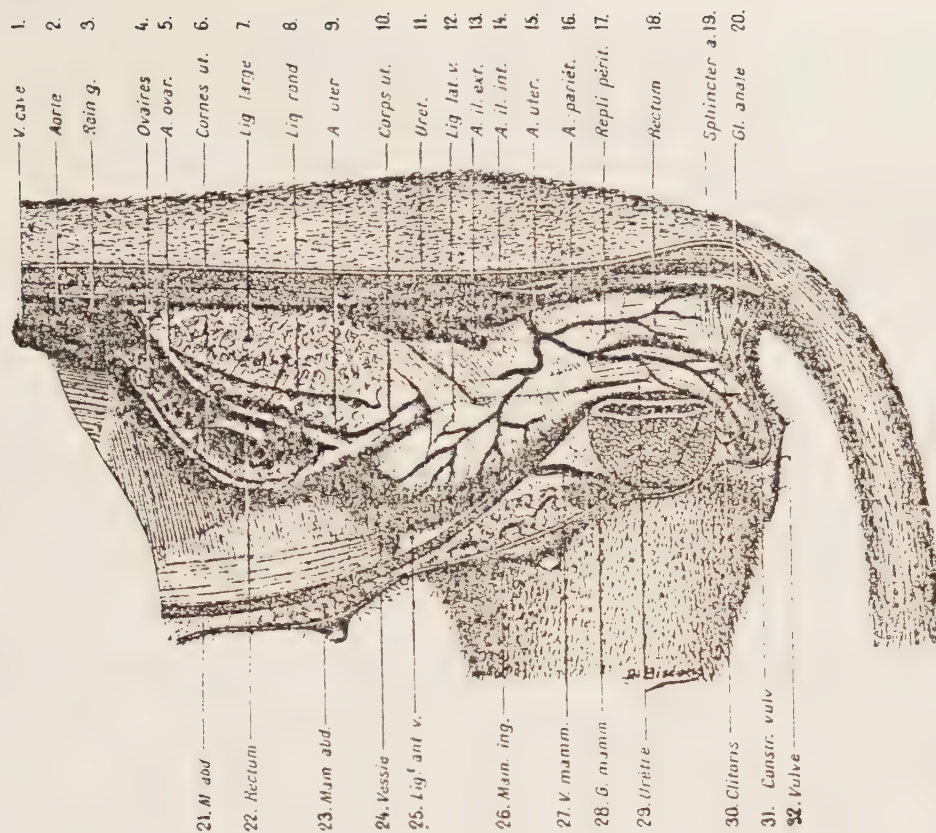
Mais les complications les plus fréquentes sont, chez les parturientes particulièrement nerveuses, le choc obstétrical par surmenage notamment lorsque la tête du fœtus aborde la vulve, zone particulièrement irritable. Il s'en suit alors des efforts expulsifs particulièrement fréquents et intenses.

Plus grave est la putréfaction du fœtus, par non élimination, et infection ascendante, le col étant ouvert. Ceci entraîne, à son stade ultime, la mort de la mère par gangrène. En général, le fœtus reste bloqué dans le vagin, zone polluée. Il subit alors le phénomène de putréfaction qui gagne l'utérus et son contenu (placenta, autres fœtus) ; une septicémie générale conclut cette évolution. Ceci se traduit localement par des écoulements verdâtres, nauséabonds et durables, ainsi que par une perte d'appétit, de l'hypothermie et de l'abattement.

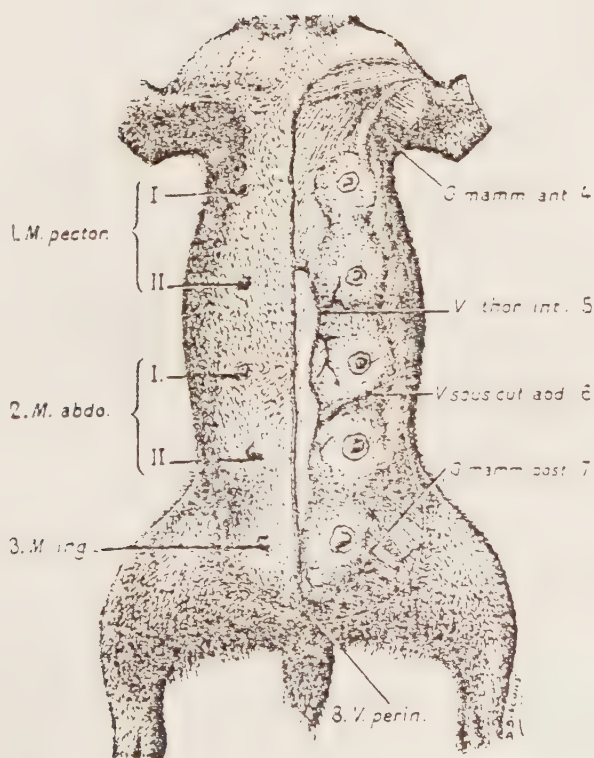
La meilleure prévention de toutes ces complications, qui peuvent aboutir à la perte d'une portée et parfois même de la lice, reste le diagnostic et la mise en oeuvre dans les temps de l'arsenal thérapeutique approprié.

Cures thérapeutiques de la dystocie

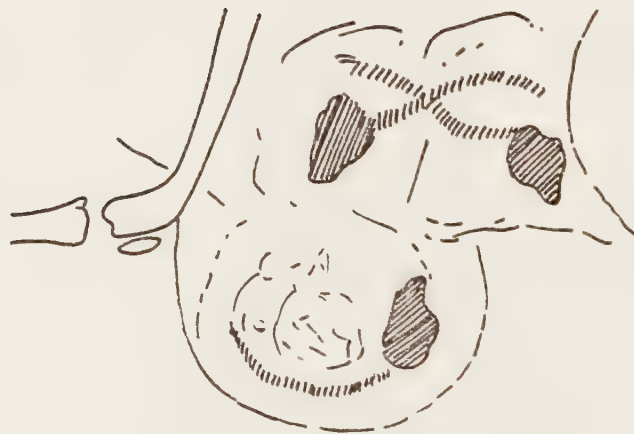
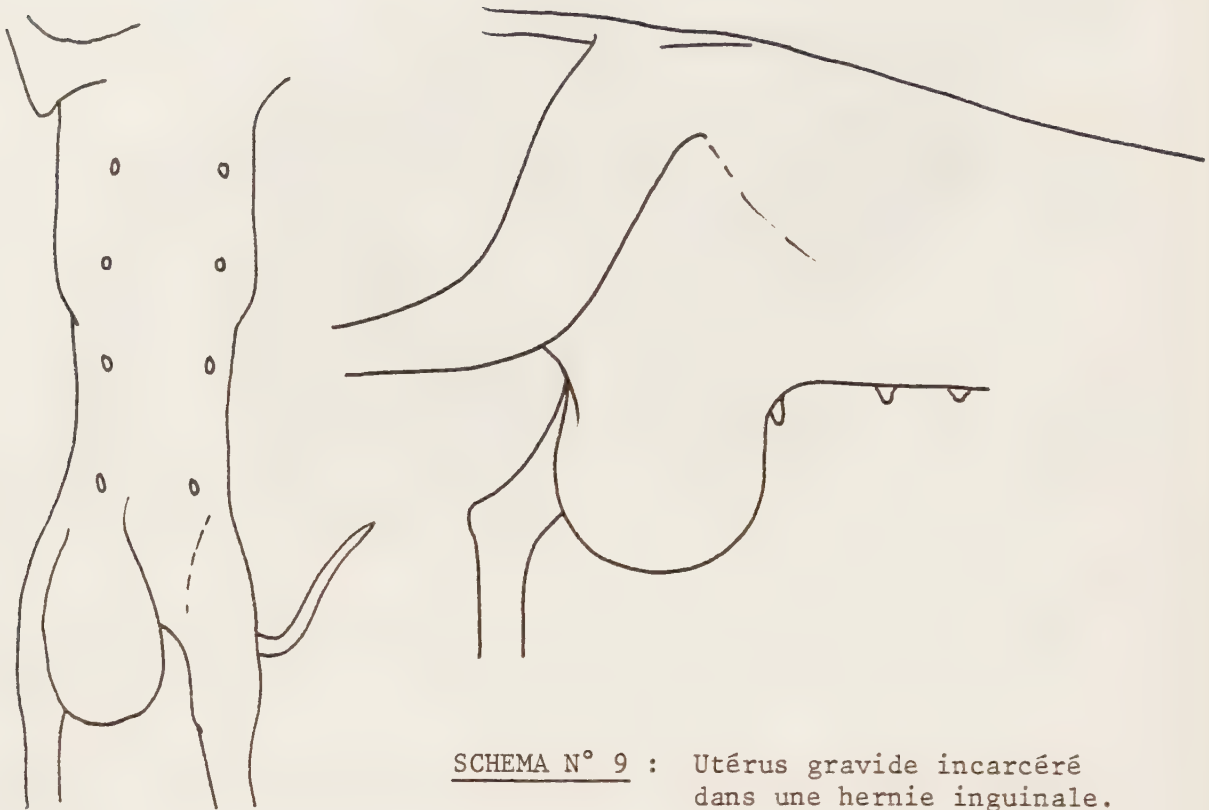
L'arsenal thérapeutique est représenté par trois moyens très différents, qui vont d'un moyen médicamenteux à un moyen chirurgical.



SCHEMA N° 8



SCHEMA N° 8bis

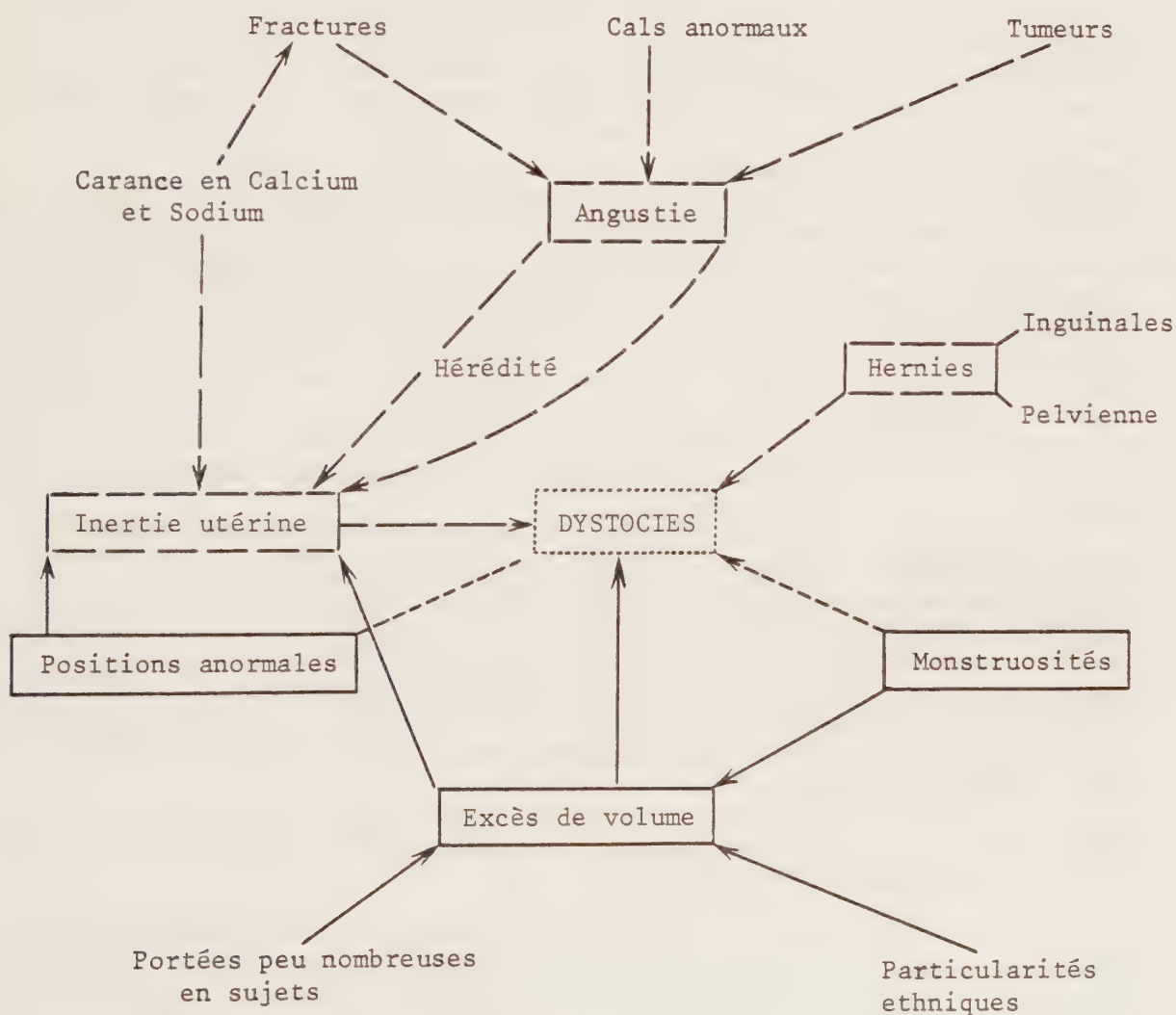


SCHEMA N° 10 : Radiographie avec fœtus dans l'abdomen mais aussi dans le sac herniaire.

TABLEAU N° 7 - Fréquence relative des DYSTOCIES dans
différentes races (1957-1962)
(Ecole Royale Vétérinaire de Stockholm)

RACE	MULTIPLE DE LA FREQUENCE MOYENNE	χ^2 CONCERNANT LA DIFFÉ- RENCE AVEC LA FREQUENCE MOYENNE
Boston Terrier	5,8	54,4
Bull-dog Français	3,5	10,1
Cocker Spaniel	2,0	5,9
Teckel	1,6	34,8
Berger Allemand	0,4	15,0
Pékinois	0,3	5,7
Bâtard	0,2	19,0

Origine maternelle



Origine foetale

SCHEMA N° 8 - Schéma récapitulatif de l'étiologie des dystocies

- le renforcement des contractions utérines : l'extrait de post-hypophyse, que nous utilisons pour notre part, à doses régulièrement croissantes et à intervalle régulier (2 heures) est particulièrement indiqué pour l'effet ocytotique qu'il provoque sur le myomètre, hautement sensible. QUEINNEC (32) propose le remplacement par des solutés de gluconate de calcium, en injection intra-veineuse.

- l'extraction dirigée. Il apparaît que sauf phénomène de putréfaction, c'est la peau qui est l'organe le plus solide pour retirer le foetus entier, sans atteinte à son intégrité. On utilise alors les forceps et grâce à des mouvements de traction et de térébration, on extrait le produit.

- hystérotomie et hystérectomie : grâce aux progrès de l'anesthésie et des techniques chirurgicales, permettant une plus grande facilité et une plus grande chance de succès et de viabilité sur la portée et la femelle, surtout lorsqu'elles sont tentées à temps, ces deux techniques chirurgicales sont de pratique courante en clinique canine, depuis quelques années.

++ anesthésie : le choix sera fait suivant que les chiots sont vivants ou morts :

Dans le cas d'un foetus vivant : en pré-anesthésie, l'utilisation de la morphine (35 mg par kilo de poids vif (Pv), analgésique très efficace, serait souhaitable. Malheureusement, son action, trop prolongée, empêche la liche de s'occuper de sa portée dans les six heures qui suivent l'intervention (on peut diminuer cette période par l'emploi de Nalorphine, son antagoniste, utilisé à la posologie de 1/10ème de la quantité de morphine injectée). On ajoutera l'administration d'atropine (sulfate d'Atropine) de façon à diminuer la salivation et surtout les risques d'arrêt cardiaque. Quant à l'anesthésie, elle devra bannir les barbituriques, toxiques pour les foetus, par franchissement de la barrière placentaire ; on aura donc recours de préférence, sur un animal en bon état, aux anesthésiques volatils, avec intubation trachéale, de type fluothane, halothane... ou, si la femelle est trop faible, à une anesthésie loco-régionale (A. épidurale) qui donne un laps de temps de trois quart d'heure environ pour intervenir. On utilisera pour cela de la procaine à 2 % avec de l'adrénaline à 1/40000, en solution, à raison de 2 ml de mélange par 5 kilo Pvif.

Dans les petites races, l'association morphine-apomorphine est utilisée quelquefois.

Une mention spéciale doit être faite pour l'association Ketamine (imalgène 1000 ND) - Xylazine, solution à 2 % (Rompun ND) à raison pour chaque produit de 0,15 ml par kilo de poids vif (Pv.) en intramusculaire qui paraît sans danger et d'une utilisation plus facile et plus rapide, car elle évite l'injection intra-veineuse et l'intubation trachéale.

Enfin les auteurs toulousains (Cazieux, Coll -4-) préconisent eux, l'utilisation de l'analgésie acupunctureale qui leur a donné des résultats satisfaisants pour un certain nombre d'interventions et notamment dans l'ovario-hystérectomie.

Dans le cas de foetus morts, seul l'intérêt de la liche étant en jeu, il est alors possible, en plus de toutes ces méthodes d'anesthésie d'utiliser les barbituriques.

++ Les deux techniques : l'hystérotomie ou césarienne permet de conserver les fonctions reproductrices de la chienne, alors que l'hystérectomie conduit à une stérilisation définitive de la liche par ablation du tractus génital.

- Choix de la méthode : d'après BERTHELON, lors de part dystociques, cliniquement exprimées, le clinicien se trouve devant trois hypothèses :

- la femelle est dans un bon état général, mais ne présente aucun effort expulsif, ni d'angustie. On utilise alors, par voie sous-cutanée, ou intra-musculaire, les extraits de post-hypophyse (2 à 10 UI) ou le gluconate de Calcium (IV). Ce traitement durera 24 à 36 heures et pourra être complété par une extraction dirigée.

- Il est fortement contre-indiqué d'utiliser cette thérapeutique lors d'obstacles mécaniques (angusties, trop fort excès de volume...) ou de toxémies. On risque alors l'éclatement de l'utérus et la péritonite.

- On peut aussi envisager, dans le cas où les produits sont en nombre restreint, un ou deux, et de peu de valeur, avec une femelle en bon état général, de laisser involuer ceux-ci avec élimination dans les 3 semaines qui suivent. Cette expectative sera faite avec une antibio-prévention et en surveillant la température rectale, qui ne doit pas dépasser 38°7.

- Mais dans le cas où les produits sont nombreux d'un grand intérêt pour l'éleveur, la femelle en hypo ou hyperthermie, il faut recourir à l'intervention chirurgicale, à savoir :

. l'hystérotomie, lors de températures rectales normales, permettant une nouvelle gestation et lorsque on a l'espoir de sauver les produits en plus de la mère ;

. l'hystérectomie (ablation de l'utérus) lors de phénomènes infectieux, avec risques de perte de la femelle.

Il est à signaler que le pronostic est plus favorable lors d'hyperthermies que lors d'hypothermies qui signent toujours un renoncement général de l'organisme. Ces deux opérations se terminent par un pansement normal, fenêtrés au niveau des mamelles, si la portée est vivante, ou avec un pansement compressif d'Alfort, si elle est décédée, pansement qui favorise en plus l'arrêt de la lactation.

CONCLUSION

Il apparait donc que si le part eutocique est de règle générale et ne nécessite qu'une surveillance discrète dans la majorité des cas, le part dystocique relève quant à lui de la compétence du vétérinaire, mais son pronostic est de plus en plus favorable, tant pour la femelle que pour la portée, grâce aux progrès faits dans la technique chirurgicale (sutures) et anesthésique.

- III -

LA PERIODE POSTNATALE

CHAPITRE I - ALLAITEMENT

PLAN DU CHAPITRE

A - ALLAITEMENT NATUREL

- 1 - COMPOSITION du LAIT DE CHIENNE
- 2 - ROLE des DIFFERENTS CONSTITUANTS :
 - a/ Eléments quantitatifs : Matières Grasses
 Lactoses
 Matières Protéiques.
 - b/ Eléments minéraux
 - c/ Eléments qualitatifs : Oligo-éléments
 Vitamines
- 3 - MODE DE PRELEVEMENT DU LAIT PAR LE CHIOT
 - a/ Manière de procéder du chiot,
 - b/ Augmentation du poids du chiot.
- 4 - LE COLOSTRUM
 - a/ Définition,
 - b/ Composition,
 - c/ Rôles : Laxatif,
 Nutritif,
 Anti-infectieux.

CONCLUSION

B - ALLAITEMENT ARTIFICIEL

- 1 - ALLAITEMENT MERCENAIRE par une AUTRE LICE
- 2 - ALLAITEMENT ARTIFICIEL AU LAIT DE VACHE
 - a/ Problèmes énergétiques,
 - b/ Problèmes digestifs,
 - c/ Problèmes squelettiques.
- 3 - ALLAITEMENT ARTIFICIEL A BASE DE DERIVES DU LAIT DE VACHE
 - a/ Lait de vache complémenté
 - b/ Lait de vache modifié : Colostrum
 Lait concentré.
- 4 - ALLAITEMENT PAR LAITS ARTIFICIELS
- 5 - CONDUITE DE L'ALLAITEMENT ARTIFICIEL
 - a/ Rythme des repas,
 - b/ Mode d'administration,
 - c/ Hygiène.
- 6 - PROBLEMES POSES PAR L'ALLAITEMENT ARTIFICIEL

Dans la majorité des cas, c'est à la mère qu'incombe le soin de nourrir ses chiots. Il faut des causes assez exceptionnelles pour que l'éleveur ait recours à d'autres méthodes d'alimentation. Ceci fera l'objet d'une deuxième partie de notre étude de l'allaitement.

ALLAITEMENT NATUREL

La chienne possède 8 mamelles en moyenne, ce nombre variant de 6 à 10. Ces mamelles sont réparties en 2 chaînes parallèles et en 4 ou 5 paires :

- une paire inguinale,
- deux paires abdominales,
- une ou deux paires thoraciques.

C'est par cet appareil glandulaire que la nourriture des chiots est assurée. Dans un premier temps, nous étudierons la composition de ce lait et le rôle des divers constituants, puis la façon dont le chiot prélève ce lait et enfin dans un dernier temps, nous nous intéresserons au Colostrum et à son importance particulière pour le déroulement des premiers moments de la vie du chiot.

COMPOSITION

Celle-ci varie énormément en fonction des races, des individus, de leur état de santé, de leur alimentation et aussi des conditions extérieures, notamment climatiques (influence de l'orage). Mais il nous paraît plus intéressant de donner des valeurs moyennes en gramme par 1 000 g. Ces valeurs caractérisent bien la stabilité propre à chaque espèce (cf tableau 9)

	Chiffres Moyens	FRANSCSCHINI (in GUILLAUME) -20-	Lait de vache
Eau	800		
Extrait sec	230	233	133
Matières grasses	90	110	39
(Caséine	50)	44,1)	28)
M.P. (Albumine	) 95	) 74,4	) 32
(globuline	45)	30,3)	4)
Glucides (lactose)	30	29	50
Matières minérales	14	10,6	9
P ₂ O ₅	4,4	4,3	1,9
Chaux	4	3,8	2,6
NaCl	2,3	2,38	1,55
Densité		1 039	1 033
pH		6,5	6,6
KOH	1,3		
NaOH	0,7		
Fe ₂ O ₃	0,62		
Soufre	0,75		
		Nb de Kcal/l = 1 310	

TABLEAU N° 9

Composition vitaminique, d'après MAC CAY (in Jonquieres -23-)

Vitamine A	300 à 1500 UI/1
" B ₁	50 µg/1
" B ₂	300 µg/1
" B ₆	80 µg/1
" PP	680 µg/1
Acide pantothénique	490 µg/1
" folique	0,46 µg/1

Ces deux tableaux, aussi fastidieux soient-ils par leur énoncé de chiffres, nous permettent de dégager quelques observations primordiales :

a/ - Taux élevé de Matières Grasses (M.G.) par rapport à un taux de glucose faible. Le chiot supporte mal les glucides, pourtant élément de base dans l'apport énergétique, qui sera donc presque exclusivement fourni par les lipides.

b/ - Rapport caséine/Albumine + globuline compris entre 0,8 et 1,2, suivant les auteurs. Ce rapport classe le lait de chienne parmi les laits "albumineux". Ceci explique certains déboires de l'allaitement artificiel, au lait de vache, qui est lui, "caséineux". Par ailleurs, le taux de Matières Protéiques (M.P.) est bon.

c/ - Rapport Phospho-calcique (Ca/P) déséquilibré, entraînant par fuite de calcium, sous forme de phosphates, des troubles du métabolisme osseux.

d/ - Carence en fer, pour ainsi dire physiologique, dans tous les laits, mais compensée comme toujours par les réserves hépatiques du chiot, du moins dans les premiers temps de la vie.

ROLES DES DIFFERENTS CONSTITUANTS

En étudiant dans le détail les différents constituants et leur rôle, nous distinguons des éléments à rôle quantitatif opposés aux éléments à rôle qualitatif, encore que les éléments dits quantitatifs jouent un rôle qualitatif. Par exemple, dans les Matières Protéiques, le rôle de certains Acides Aminés indispensables (AAi) qui ne sont pas synthétisés par le chiot et jouent alors le rôle qualitatif de "facteurs limitants", par le défaut qu'ils font.

Les éléments quantitatifs :

Les Matières Grasses (M.G.) : les lipides présents dans le lait de chienne sont presque, à eux seuls, suffisants pour couvrir les besoins du chiot. Exemple : un chiot d'un mois, pesant environ un kilo a besoin d'environ 300 Kcalories, par jour. A cet âge, il consomme 300 g de lait, dans le même laps de temps. Ces 300 g de lait lui apportent en moyenne, environ, 33 g de Matières Grasses soit $33 \times 9 \text{ Kcal.} = 297 \text{ Kcal.}$ Le reste de l'énergie lui étant fourni par les Matières Protéiques, à raison de 4 Kcal par gramme de Matières Protéiques consommées, soit, dans l'exemple choisi $28 \times 4 \text{ Kcal} = 112 \text{ Kcal}$ supplémentaires.

La digestion de ces Matières Grasses, présentes dans le lait, sous forme de fines particules en émulsion, se fait dans l'intestin grêle. Auparavant, elles déterminent, par leur concentration, la durée du séjour stomacal du lait : celle-ci augmente proportionnellement à la concentration.

Les Glucides : presque exclusivement sous forme de lactose, les glucides sont donc très peu présents dans le lait de chienne. En corollaire, le chiot n'utilise pas ce lactose, car il n'a pas de lactase dans son équipement enzymatique. Ce lactose, de plus, est, en grande partie, transformé en acide lactique, qui joue 2 rôles néfastes pour l'organisme du chiot :

- d'une part, il irrite la muqueuse intestinale,
- d'autre part, il donne un lactate de calcium, très faiblement absorbé, et donc, par là-même, augmente l'élimination du calcium déjà déficitaire.

Les Matières Protéiques (M.P.) : en plus de leur rôle énergétique, les Matières Protéiques sont essentielles pour le rôle plastique qu'elles jouent. Le lait de chienne apporte, pour sa part, la majorité des Acides Aminés indispensables (A.A.i). Mais le chiot, de son côté, ne synthétise que 12 Acides Aminés Indispensables sur les 22 nécessaires (il lui manque TRYPTOPHANE, LYSINE, HISTIDINE, PHENYLALANINE, LEUCINE, VALINE, THIONINE, ISOLEUCINE, ARGININE, METHIONINE). Le lait maternel comble parfaitement ce déficit et seul le jaune d'oeuf peut être considéré comme supérieur dans sa valeur protéique :

Valeur biologique du jaune d'oeuf	100
Valeur biologique du lait de chienne	80

De plus, ce lait est albumineux (rapport Caséine/Albumine égal à 1 environ) et c'est important pour sa digestibilité. En effet, le caillé, formé dans l'estomac du chiot sous l'action de la Caséase, est floconneux, diffluent et donc plus facilement attaqué par les sucs digestifs. TAPERNOUX (35) attribue ce fait à l'enrobage des grosses micelles de Caséine par les plus petites d'Albumine, permettant un contact plus lâche des micelles de Caséine dans le coagulum qui forme le caillé. La séparation et l'attaque par les sucs digestifs en sont rendues plus aisées.

Les éléments minéraux

Le Calcium (Ca) : il joue un rôle plastique essentiel dans la croissance du chiot. Mais il intervient aussi comme catalyseur dans diverses réactions enzymatiques et ce rôle métabolique est prioritaire (Ex : Ca catalyseur de la Caséase). S'il n'est pas apporté en quantité suffisante dans la ration, par phénomène régulateur, le Calcium fixé au niveau du squelette est libéré dans le courant circulatoire, entraînant ainsi l'apparition d'ostéopathies. Or, dans les conditions naturelles, le Calcium est déficitaire pour de nombreuses raisons :

- apport trop faible, par le lait maternel,
- fuites de calcium importantes : phosphates, lactates.

Il faudra donc très tôt envisager une supplémentation en Calcium.

Le Phosphore (P) : Il joue un rôle identique à celui du Calcium. Or, contrairement à celui-ci, il est en excès et provoque donc son élimination sous forme de Phosphate de Chaux. En plus, il intervient dans le métabolisme énergétique, au moment des réactions de Phosphorylation, notamment pour la dégradation du Glucose. Sa carence, à ce niveau-là, se traduit par des dépravations du goût, allant jusqu'à la perte d'appétit.

Sodium, Chlore, Potassium (Na, Cl, K) : de moindre intérêt, ces 3 éléments n'en sont pas moins importants par le rôle qu'ils jouent dans le métabolisme de l'eau. Mais leur stockage n'est pas assuré par l'organisme. Donc l'apport par le lait est nécessaire.

Le Fer (Fe) : fondamental pour le transport de l'oxygène dans le sang, il est apporté, en quantités très déficitaires, par le lait, l'organisme du chiot le prélevant donc dans ses réserves hépatiques, accumulées au cours de la vie utérine. Ces dernières se tarissent vers la 4ème ou 5ème semaine de vie.

Les éléments "qualitatifs" :

C'est par leur présence, à l'état de traces, (microgrammes par litre), que ces éléments se révèlent indispensables à la vie du chiot.

Les Oligo-éléments : leur présence et leur quantité sont fonction de l'alimentation maternelle. Parmi eux, nous citerons

- Le Cobalt et le Cuivre (Co et Cu), agissant en synergie avec le Fer,
- Le Magnésium (Mg), régulateur de l'excrétion de Calcium,
- Le Soufre (S), entrant dans la composition des Acides Aminés soufrés (AAs),
- Le Manganèse (Mn), abondant dans le Colostrum et catalyseur,
- L'Iode (I), pour son rôle thyroïdien.

Les Vitamines : les vitamines lipo-solubles : 5 sont intéressantes à considérer :

- Vitamine A, facteur de croissance et de protection des épithéliums, sa carence induit des stérilités, des lésions oculaires, une mauvaise défense contre les germes infectieux (maladie de Carré, par ex.). Le lait de chienne semble en fournir suffisamment puisque MICHAUD estime à 100 UI par jour et par kilo de poids vif (PV) les besoins chez le chiot.

- Vitamine D₂ intervient dans le métabolisme phosphocalcique, tant sur la fixation que sur l'excrétion de ces 2 minéraux. Les besoins chez le chiot varient surtout avec l'exposition solaire et les états pathologiques de type parasitoses. Ils se situeraient aux environs de 15 à 20 UI par jour et par kilo de poids vif. Le lait de chienne semble légèrement carencé.

- Vitamines E, F et K : Du fait de son métabolisme, qui permet au chien de synthétiser ces 3 vitamines, il semble que le chiot soit très difficilement carencable, même si le lait maternel est lui-même carencé.

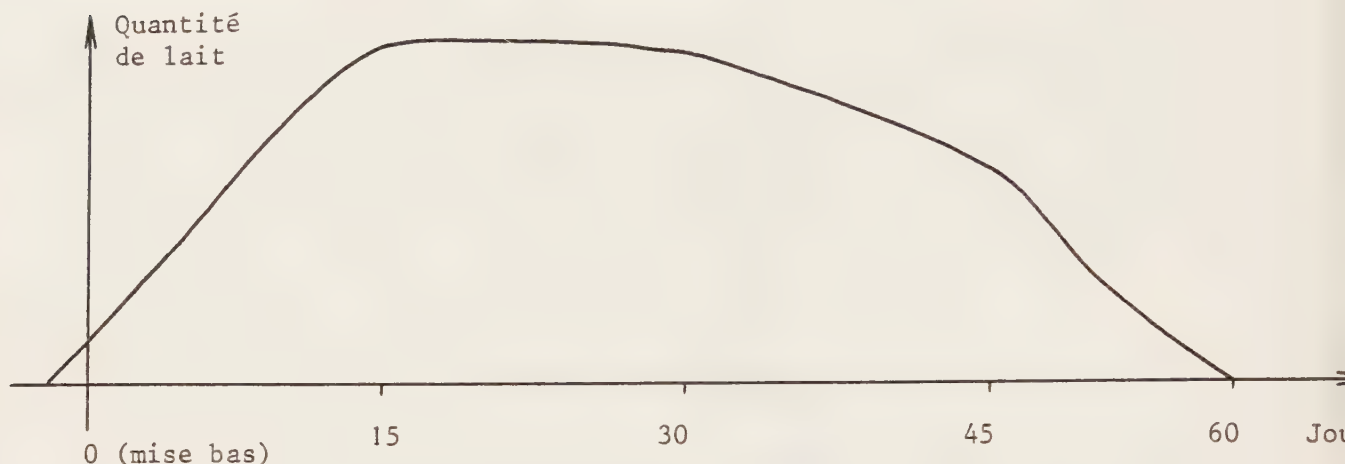
Les vitamines hydro-solubles : très nombreuses, 2 entités nous intéressent : le complexe B qui joue un rôle dans le transport d'hydrogène et qui est apporté en quantités suffisantes par le lait et la vitamine C qui, comme les vitamines E, F et K est synthétisée par l'organisme du chiot et donc rarement déficiente.

MODE DE PRELEVEMENT PAR LE CHIOT

La lactation se produit sous l'influence de l'activité propre des cellules sécrétrices, le déterminisme étant dû à l'excitation mécanique entretenue par la tétée, au niveau du trayon et déclenchant par voie nerveuse la production, au niveau de l'hypophyse de pro-lactum et d'ocytocine (facteurs hormonaux).

Les travaux de PONS et LADRAT (in BUTTIN -2-) ainsi que nos observations personnelles nous ont montré que la lactation dure environ 2 mois et que pour une chienne moyenne, la production avoisine les 40 à 60 kilos de lait, au cours de ce laps de temps, avec, comme le montre la courbe n° 5, une augmentation régulière les 15 premiers jours, avec un maximum dans la 2ème quinzaine, sous forme d'un plateau, puis une courbe descendante vers le 33ème jour, avec diminution très nette au 45ème - 50ème jour.

COURBE N° 5 : Quantité de lait émise en fonction du temps



Méthodes de succion :

La langue du chiot, incurvée en gouttière, comprime le mamelon contre sa voute palatine, les lèvres se serrent, un mouvement de succion est alors entrepris. Ce travail est très fatigant pour le chiot et demande beaucoup d'efforts de la part des muscles masticateurs : crota-phytes et masseters. De plus, les pattes compriment rythmiquement, par un mouvement de pédalage, la mamelle, afin d'expulser le lait au fond de la gorge, car celui-ci, en surpression dans le trayon, provoque l'ouverture du sphincter.

Il peut donc être utile, dans les premiers mois de la vie du chiot, de couper ses griffes, toujours très acérées, pour éviter qu'elles blessent la mamelle et entraînent une mammite.

Augmentation de poids du chiot :

Dans les 15 premiers jours, un chiot se nourrit entre 6 et 8 fois, par 24 heures. Entre temps, il effectue sa digestion en dormant, entassé avec ses frères et soeurs dans le coin le plus abrité de la niche, pour éviter les pertes de chaleur.

Vers la deuxième quinzaine, le chiot passe de lui-même à 5 repas par jour, sa vie devient moins végétative. En effet, la vue et l'ouïe s'éveillent progressivement. Ses dents poussent vers la troisième semaine et les "jeux" se font de plus en plus nombreux entre les frères et soeurs de nichée.

En fonction de ces données, la courbe de poids est très intéressante à suivre. On estime que 100 g de lait permettent une augmentation de 40 à 45 g de poids du chiot. De plus dans les 10 premiers jours, le chiot double son poids, pour le multiplier par 5 dans le premier mois (cf tableau n° 10).

TABEAU N° 10 : AUGMENTATION DE POIDS, au cours des 3 premiers mois de la vie MENNERAT (in JONQUERES -23-)

Jours	Races naines Loulou ou Pékinois		Races moyennes Fox ou Cocker		Grandes races Setter ou Berger A.	
0	140		220		500	
30	600	15	1200	33	3800	110
61	1300	23	2800	53	8700	163
92	2000	23	4500	56	14000	176

La première colonne de chaque race indique le poids en grammes, la deuxième, le gain journalier, en grammes.

TABEAU N° 11 (in CATCOTT -3-)

Age en mois	Poids/adulte en %
0	2
7 jours	4
1	10
2	20
3	33
4	50
5	67
6	83
7	96
10	100

Des tableaux n° 10 et 11 et de la représentation graphique n° 6, il ressort que la croissance la plus rapide se fait dans les 6 premiers mois, et notamment dans les 2 premiers pendant lesquels le poids de naissance est multiplié par 10. Comme la lice assure en majeure partie ce phénomène, il est évident que certains problèmes peuvent se poser, lors de portées trop nombreuses ou de part languissant où les derniers produits arrivés ont pris un retard considérable sur leurs aînés, même de quelques heures et sont donc plus faibles. Trois phénomènes rentrent alors en ligne de compte :

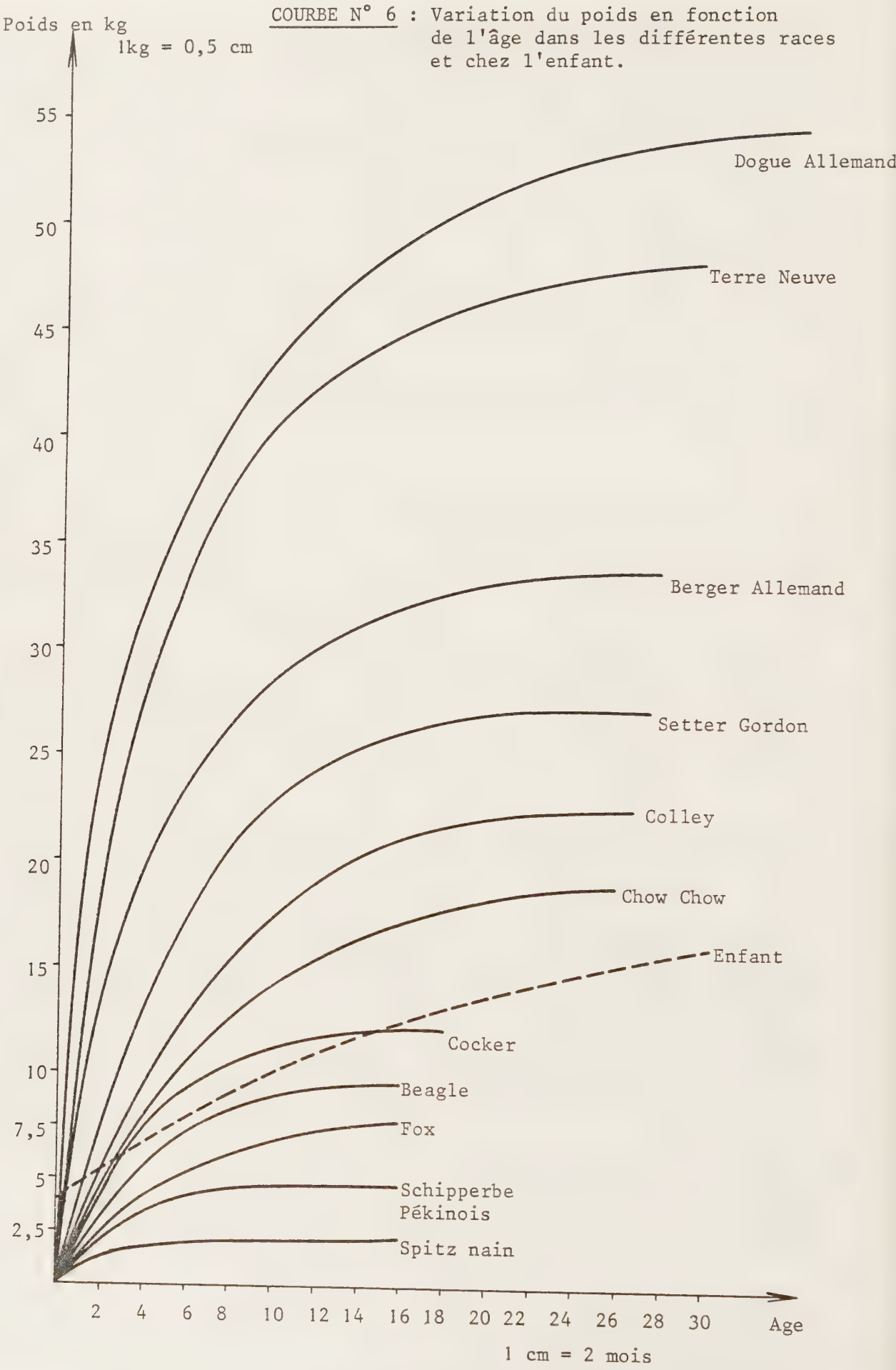
- * Le chiot le plus vigoureux arrive à chasser de la tétine les plus faibles, même en train de têter.

- *-La prise de nourriture nécessite un effort musculaire important, à l'échelle du chiot et,

- * Le lait de fin de têtée est plus riche que celui du début.

Tous ces phénomènes concomitants aggravent encore la différence.

Si l'on veut rétablir l'égalité des chances et ne pas perdre, au bout de 4 à 5 jours, les chiots les plus faibles par dénutrition, il ne faut pas les installer d'emblée à la plus grosse mamelle, qui les épuisera en vains efforts pour malaxer la tétine, très tendue, et les remplira du plus mauvais lait, du point de vue qualitatif. De plus, la mamelle, incomplètement tirée, aura un rendement moindre. Il nous paraît donc plus judi-



cieux d'installer le chiot le plus vigoureux à une mamelle de sécrétion moyenne, faisant ainsi le temps de préparation : malaxage et vidange partielle notamment du lait de moins bonne valeur et lorsque le mouvement de pédalage ralentira, on le remplacera par son petit frère, moins vigoureux.

COLOSTRUM

Définition

Le Colostrum est le liquide visqueux, collant aux doigts de teinte jaune, plus ou moins orangé, à odeur désagréable, sécrété par la mamelle, au moment du part. Ce liquide évolue, dans les jours qui suivent la mise bas, pour aboutir dans son aspect, sa composition à ceux du lait (au bout du 9ème jour environ chez la chienne) (cf tableau n° 12).

TABLEAU N° 12 - COMPOSITION (d'après BUTTIN -2-)

en grammes/litre	Albumine	Caséine	Matières Grasses
Mise-bas	31	61	74
2ème au 9ème jour	24,3	48,4	
Après	23,4	44,2	100

De plus, les quantités de vitamines sont supérieures à celles du lait et les enzymes sont en grand nombre.

Composition biologique

En plus des cellules épithéliales, présentant peu d'intérêt, il nous faut signaler la forte proportion des leucocytes, avec des polynucléaires, de monocytes, de lymphocytes, et d'eosinophiles quelques milliers par cm³).

En plus, dans certains cas pathologiques, un certain nombre de germes passent dans le Colostrum, notamment des germes saprophytes au niveau de la mamelle, mais devenant pathogènes chez le chiot.

Rôles du Colostrum

Au nombre de trois, ils sont primordiaux dans la vie du chiot.

Propriété laxative : dans le tube digestif du nouveau-né se trouve un produit, appelé méconium et qui résulte des premières digestions intra-utérines du chiot. Le Colostrum joue un rôle laxatif, visant à l'élimination de ces premières fèces.

Propriété nutritive : d'après sa composition, très riche en protéines, le Colostrum aura une haute valeur biologique, très profitable au démarrage du chiot, d'autant plus que sa digestibilité est très grande.

Propriété anti-infectieuse : riche en vitamine A protectrice des épithéliums, le Colostrum est aussi doué de pouvoirs bactéricides, dûs à la présence de nombreux leucocytes, à haut pouvoir phagocytaire. En outre, il contient des gamma-globulines qui, associées aux anticorps lytiques et neutralisants, lui confèrent des propriétés immunisantes importantes car la placentation endothélio-choriale (à 4 couches cellulaires) des carnivores ne permet pas une immunité placentaire.

Cette immunité sera d'autant plus importante que la mère aura reçu un certain nombre de vaccins. Par contre, la durée de son efficacité sera limitée dans le temps et ne dépassera pas 6 à 10 semaines. L'installation de cette immunité est permise par le fait que dans les 10 premiers jours de la vie, l'intestin du chiot est perméable à de grosses molécules protéiques, de type gamma-globuline, support de l'immunité.

Il est par contre évident que le Colostrum peut jouer un rôle néfaste dans certains cas, notamment pour la transmission de certains germes de type Brucella ou par la maladie hémolytique (proche de l'ictère hémolytique du mulet) qu'il peut créer, par l'intermédiaire du facteur "do" (voisin du facteur rhésus de l'homme) et conduisant à la mort du chiot en 24 heures, par anémie hémolytique. Mais ces influences pathologiques du Colostrum sont largement compensées par le rôle bénéfique qu'il joue tant du point de vue alimentaire, laxatif que bactéricide et actuellement c'est une fraction de l'alimentation irremplaçable car aucun succédané n'a été trouvé, lorsqu'il vient à faire défaut.

CONCLUSION

En dehors de sa carence en Fer et d'une insuffisance en Calcium et en certaines Vitamines, le lait de chienne est un aliment très complet, qui permet au chiot de prendre rapidement du poids. Seules la lapine et la chatte ont un lait comparable, ce qui explique les difficultés rencontrées pour créer un aliment de remplacement pour cet aliment particulièrement bien adapté.

Il apparaît ainsi qu'une supplémentation doit intervenir relativement précocement, car les réserves hépatiques en Fer ne sont pas infinies et le déficit en Calcium est préjudiciable au devenir du chiot.

Cette supplémentation, nécessaire vers le 25ème-30ème jour, dans les conditions normales, et qui permet un passage progressif à l'alimentation définitive, devient primordiale dans certains cas de portées nombreuses et de haute lignée dont on veut éviter de sacrifier une partie (soit-disant les plus faibles ou les derniers arrivés), attitude pouvant conduire à la disparition de champions. Combien ont ainsi disparus ? Mais outre ces considérations, il faut envisager le cas où la portée ne peut recevoir une alimentation maternelle concrète, que cela soit d'une façon définitive, lors de la disparition brutale de la lice, ou d'une façon temporaire, en cas de mastites agalaxie ou de galactostases. Les mastites, peu fréquentes, nécessitent comme traitement la non utilisation des mamelles, atteintes par l'inflammation, l'application locale de compresses chaudes et l'antibiothérapie. L'agalaxie peut survenir après une césarienne (l'anesthésie est à incriminer) ou, comme nous l'avons constaté sur une chienne Berger Belge, par l'infestation massive par les ténias. Cette affection est toujours très temporaire et sa durée n'excède pas 8 à 10 jours. Quant à la galactostase, elle résulte du tarissement progressif, par congestion, d'une ou plusieurs mamelles, par traite insuffisante.

C'est ainsi que divers moyens ont été ou sont mis en oeuvre pour pallier ces déboires et c'est ces divers moyens que nous nous proposons d'étudier sous le nom d'allaitement artificiel.

L'ALLAITEMENT ARTIFICIEL

Bien souvent, afin de permettre la survie de la portée, l'éleveur est amené à aider à son alimentation, parfois même dès les premiers jours de la vie.

Ceci est généralement dû au fait que la mère ne peut assurer son rôle de nourrice. Les causes en sont très diverses et vont de cas extrêmes, comme la mort au moment du part (la lice laisse alors une portée d'orphelins) jusqu'à une insuffisance de la sécrétion lactée, soit d'origine maternelle, soit due au fait que la portée est trop nombreuse et dépasse les capacités laitières de la mère.

D'autres causes peuvent également être invoquées, telles que les infections de la mamelle, leur déchirement sur des barrières en fil de fer, ou l'ablation antérieure d'une ou plusieurs mamelles, consécutive à une tumeur ou un abcès.

Si cet allaitement est une épreuve de patience pour l'éleveur, il faut que le résultat en retour soit encourageant, afin que les chiots sevrés soient en bon état et que l'éleveur ne soit pas rebuté.

ALLAITEMENT MERCENAIRE

C'est l'allaitement conduit par un autre lice. Cette idée vient immédiatement à l'esprit. Elle est d'autant plus concevable qu'elle intéresse une femelle ayant perdu sa portée, naturellement ou artificiellement (sacrifice de convenance). Mais sans envisager de telles extrémités, une chienne ayant une petite portée (un à deux produits par exemple) peut aussi être intéressante pour une autre portée en surnombre.

Mais, outre que la concomitance de cet état sur deux chiennes voisines est relativement rare, malgré le grand développement de la gent canine, il faut tenir compte du fait que l'adoption est un "comportement" que peu de chiennes acceptent de tenir. Une ruse consistera à enduire la tête des chiots à faire accepter du lait de la chienne adoptante, (l'odeur étrangère sera dissimulée).

Si l'on veut, de plus, conserver les deux portées, il faudra, en outre, réaliser la fraternisation des "frères de lait". Ceci nécessite beaucoup de patience. Nous conseillons alors, afin d'éviter les batailles qui sont de règle, surtout si la portée "étrangère" est plus jeune, de la présenter un quart d'heure toutes les deux heures, quitte à rationner les plus âgés. On réunira les deux portées, au moment où elles se regroupent en tas, pour diminuer les pertes de chaleur, lors de leur sommeil digestif, quitte à éloigner temporairement la mère.

D'autres possibilités ont été envisagées, de la chèvre à la truie, en passant par la femme et la chatte. Cette dernière peut être une solution intéressante, du fait de la similitude des laits de chienne et de chatte. Enfin BUTTIN (in GUILLAUME -20) signale qu'une chienne en lactation nerveuse peut servir de palliatif : Fréquemment d'ailleurs, ces chiennes se trayent elles-mêmes ou se font téter par de jeunes chiens.

Au titre des avantages, l'allaitement par une mère mercenaire, surtout de même espèce, reste la solution idéale, tant par sa commodité que par son naturel. Il n'en reste pas moins vrai que, du point de vue pratique, beaucoup de difficultés surgissent : coïncidence des deux lactations (le taux de Matières Grasses diminue en fin de lactation), problèmes de l'adoption.

C'est la raison pour laquelle furent envisagées d'autres solutions que nous allons étudier.

ALLAITEMENT ARTIFICIEL AU LAIT DE VACHE

Cette erreur est encore trop courante : en effet, le lait de vache présente de telles différences, tant qualitatives, que quantitatives, qu'il entraîne des gastro-entérites, souvent mortelles chez le chiot.

Ce lait contient un pourcentage de glucides et d'eau, plus élevé que celui de chienne, mais est, par contre, déficitaire en Matières Grasses et Matières Protéiques. De plus, caséineux, il est d'une digestion difficile.

L'alimentation avec ce lait conduit à envisager 3 problèmes. Si nous dressons un tableau comparatif, en pourcentage, des divers constituants, nous avons :

Constituants	Lait de Chienne (écart)	Lait de Vache	Rapport lait de vache/lait de chienne
Eau	77,5	87,5	1,12
Matière sèche	22,5 (20 à 29)	12,5	0,55
Lactose	2,9	4,7	1,62
Matières Grasses	10,5 (9 à 13,4)	3,5	0,33
Matières Protéiques	7,8 (5,4 à 11)	3,5	0,44
dont Caséine	52,6 %	87,5 %	
Albumine	47,3 % des M.P.	12,5 % des M.P.	
Cendres	1,3 (0,9 à 1,6)	0,8	0,61
Calcium	0,3 (0,28 à 0,33)	0,12	0,4
Phosphore	0,23 (0,22 à 0,24)	0,09	0,39
Rapport Ca/P	1,3	1,33	1
Valeur Calorique	1200 à 1500 Kcal	750 Kcal	0,5

TABEAU N° 13

Problème énergétique

Le rapport des Matières Grasses est de un tiers, donc très défavorable au chiot, puisque les Matières Grasses sont la principale source d'énergie. Et cela est d'autant plus grave, que dans les premiers jours de la vie, les déperditions de chaleur sont très importantes (le chiot ne devient homéotherme que vers le 7ème jour).

Du point de vue calorique, le résultat est identique : si le rapport est de 0,5 ici, les glucides, source d'énergie dans le lait de vache, ne sont pas utilisés par le chiot.

Si 300 g de lait maternel apporte 297 Kcal, par l'intermédiaire des Matières Grasses, pour obtenir un résultat identique, avec du lait de vache, le chiot devrait en consommer 800 g.

Problèmes digestifs

Deux aspects sont à envisager :

D'une part, la forte proportion en Lactose (rapport 5/3) peu digéré par l'estomac du chiot, et transformé en acide lactique, aux propriétés irritantes sur le tractus digestif (il provoque des gastro-entérites), accentue la perte de Calcium, sous forme de Lactate de Calcium qui passe dans les fécès,

D'autre part, le lait de chienne est albumineux (le rapport caséine sur albumine est compris entre 0,8 et 1,2) alors que dans le lait de vache ce rapport se situe entre 6 et 8. Donc très grosse différence du point de vue qualitatif, aggravée par un pH fortement acide (pH du lait de chienne voisin de la neutralité). Ces deux phénomènes réunis font que le lait de vache forme au niveau de l'estomac du chiot, un coagulat très dense, mal attaqué par les sucs digestifs.

En outre, le rapport des quantités de Matières Protéiques étant voisin d'1/3, le chiot subira les conséquences de ce déficit.

Problème squelettique

Le lait de vache n'apporte que la moitié du Calcium et du Phosphore fourni par celui de la chienne et, par suite, ne permet pas une bonne édification du squelette.

Or, comme nous l'avons signalé, il y a déjà carence en Calcium, par l'allaitement maternel. On accentue donc ce déficit, faisant courir au chiot des risques d'ostéopathies, de type rachitisme ou ostéofibrose.

En conclusion, il nous apparaît que le remplacement ou même la seule supplémentation, exclusivement par du lait de vache, présente de tels inconvénients, tant sur les plans énergétique, que digestif ou squelettique, qu'ils doivent être prohibés, si l'on veut obtenir des chiots en bonne santé.

ALLAITEMENT ARTIFICIEL A BASE DE DERIVES DU LAIT DE VACHE

Certains ont pensé que puisque la formule du lait de vache à l'état naturel ne convenait pas, elle pouvait par contre être modifiée soit par complémentation, soit par d'autres modifications.

Lait de Vache complémenté

FRANCESCHINI (in GUILLAUME -20) propose le mélange suivant :

10 oeufs
20 g de poudre d'os
600 g de lait de vache.

Nous avons utilisé pour notre part le mélange plus simple :

800 g de lait de vache
200 g de crème
1 jaune d'oeuf.

Ces mélanges sont de bons palliatifs, mais restent déficitaires en Matières Grasses et donc en énergie, ainsi qu'en Calcium et Phosphore. Par contre, l'apport d'oeuf (jaune ou complet), riche en Albumine permet la stabilisation de la Caséine.

De plus, l'oeuf est très complet et amène à l'organisme du chiot les quantités nécessaires des 12 Acides Aminés indispensables, non synthétisables par celui-ci :

Tryptophane - Valine - Arginine - Leucine - Histidine - Histidine -
Phénylalanine - Thionine - Méthionine - Lysine.

JONQUERES (23) a obtenu sur un chiot Schnauzer nain, né par césarienne, un résultat comparable à celui obtenu à la mamelle, par son frère, avec le mélange suivant :

50 g de lait entier pour un oeuf
3 à 5 g de phosphate tricalcique par jour, une semaine sur deux
1 000 UI de vitamine A)
1 000 UI de vitamine D) per os, par jour

Lait de Vache modifié :

Deux opérations, l'une naturelle, l'autre artificielle, permettent de concentrer le lait de vache. En effet, il ressort des chiffres que le lait de chienne est au minimum deux fois plus concentré que le lait de vache (Matières Sèches, Cendres, Calcium, Phosphore). Donc on a cherché, par différentes opérations à concentrer le lait de vache.

Le Colostrum de Vache : Pendant les premiers jours de la lactation, le lait de vache (comme tous les autres laits) a une composition physiologique particulière. Cette composition, très variable dans le temps, a pour nature d'être une concentration qui diminue pour aboutir à la composition du lait normal le 7ème jour. Ce colostrum, hyper-albumineux, à faible teneur en lactose, deux fois plus riche en Matières Protéiques, mais également en oligo-éléments et vitamines, se rapproche énormément par sa formule du lait de chienne. Toutefois son taux de Matières Grasses reste toujours inférieur à celui du lait de chienne.

GUILLAUME (20) propose de mélanger, en parties égales, le Colostrum des 4 premières traites et pour parfaire encore la similitude entre les 2 laits, d'ajouter par kilo du mélange ainsi obtenu :

200 g d'eau
110 g de crème
3 g de phosphate de calcium.

Mais qui donc peut, pendant les 45 jours que dure l'allaitement, se procurer ce Colostrum ?

Lait de vache réduit concentré

Dans ce cas, qu'il soit réduit de moitié, ou du tiers (à feu doux) ou industriellement (lait concentré non sucré) ou réduit en poudre, puis dilué dans la proportion de 200 g de poudre pour 800 g d'eau (GERARD -15-), si la teneur en Matières Grasses et en sels minéraux avoisine alors celle du lait de chienne, la surabondance de lactose (aggravée encore si on utilise par erreur du lait concentré sucré) confère à ce succédané trop d'inconvénients. ABDERHALDEN (in JONQUERES -23-) réalise la précipitation de ce lactose, mais en augmentant considérablement le prix de revient.

Par contre, il s'avère qu'avec une telle formule le retard d'accroissement pondéral (s'ils sont utilisés dès les premiers jours, ces succédanés entraînent une perte de poids à la fin de la première semaine, au lieu de le multiplier par deux) est rapidement compensé par le sevrage, d'autant plus que celui-ci sera précoce. (travaux de GERARD) (15).

Pour notre part, nous considérons que ces différentes formules, que l'on peut faire varier à l'infini, ne sont pas trop mauvaises, et peuvent être utilisées avec beaucoup de succès en fin de période d'allaitement, afin de soulager la mère, épuisée notamment par une portée un peu nombreuse.

Actuellement, nous préconisons volontiers l'utilisation de certains laits commerciaux, d'un emploi beaucoup plus commode et qui ne présentent plus les inconvénients qui sont l'apanage des différentes formules décrites.

ALLAITEMENT PAR LAITS ARTIFICIELS, DITS MATERNISES

Ces laits ont envahi le marché et une grande prudence doit régir le choix de la formule à employer.

Beaucoup trop de produits n'obéissent qu'à des vues commerciales, sans faire la part des contrôles sanitaires et des formules bien équilibrées.

Il est préférable d'utiliser un lait spécialement préparé pour chienne, plutôt que des laits humanisés ou des laits secs entiers de vache qui, pour la plus grande majorité, ne sont pas supplémentés.

On doit s'assurer que le lait proposé est préparé à partir de lait non écrémé et supplémenté en Matières Grasses.

Quant au lait humanisé, il a contre lui d'être trop riche en Acide Citrique ou en Acide Lactique, qui, lors d'un emploi prolongé et systématique, provoquent des gastro-entérites par l'irritation du tractus digestif qu'ils induisent.

Personnellement, nous avons obtenu d'excellents résultats sur la portée d'une chienne Bouledogue Français, qui avait mis-bas 5 chiots (2 M et 3 F) et qui présentait une Agalaxie, puis une Mastite très grave puisque mortelle, grâce au lait Canilactine ND, dont la composition suit :

TABLEAU N° 14

Composition par kilo de poudre de lait	Canilactine ND	Lait Welpi ND
Matières Protéiques	270	270
Matières Grasses	164	180
Glucides		2
Minéraux	69	80
Calcium	16	12
Phosphore	1	

De même, GERARD (15) obtient de très bons résultats avec le lait Welpi ND. Ces deux laits sont utilisés à la dilution de 200 g de poudre par litre.

CONDUITE DE L'ALLAITEMENT ARTIFICIEL

Rythme des repas

Il semble qu'il faille donner environ huit repas par jour, pendant les dix premiers jours, les chiots réglant d'eux-mêmes la quantité, par le fait qu'ils absorbent à satiété. Ceci représente en gros un repas toutes les deux heures, avec un arrêt de 6 heures, que les chiots tolèrent bien de 23 h à 5 h.

A partir du 10ème jour environ, on pourra passer à 6 repas par jour, puis à 5 vers le vingtième jour et enfin à quatre repas par jour, nombre qui sera maintenu pendant et au-delà du sevrage.

On habituera les chiots à manger à heure fixe.

PONS, en allaitement naturel, a remarqué que les chiots recevaient un repas toutes les trois heures, pendant les 14 premiers jours, puis 5 repas, toutes les 3 heures et demi à 4 heures, jusqu'au 32ème jour, pour arriver à 1 repas toutes les 5 heures au sevrage.

GERARD (15) préconise pour sa part, en tenant compte de la physiologie du chiot et de la disponibilité du propriétaire, les modalités suivantes. Il donne pour principe à celles-ci que :

"un bon rythme se traduit par une consommation spontanée de lait à peu près égale pour tous les repas, à l'exception du premier du matin qui est toujours le plus important." Les deux données exprimées (quantité de lait fourni et nombre de repas) le sont en fonction du poids du chiot à la naissance et de son âge (cf tableau n° 15).

TABLEAU N° 15

Poids des chiots à la naissance	Nombre de repas	Quantité de lait		
		250 à 350 g	450 à 500 g	+ de 500 g
Dans les 2 pre- miers jours	8	12	12	12
Du 3 au 7ème	7-6	20	30	40
Du 8 au 16ème	5	35	50	70
Du 16ème jour au sevrage	4	60	70	120

Le lait sera préparé de préférence, avec de l'eau bouillie, préalablement. La laisser refroidir, pour n'incorporer la poudre que vers 50 à 60°, ce qui permet une meilleure homogénéisation. Laisser encore refroidir jusqu'à 37-38°, température optimale d'administration.

Mode d'administration

C'est au biberon, comme pour les nourrissons, que l'administration se fait le plus facilement. La taille du biberon varie en fonction de l'âge et de la grosseur du chiot : on peut utiliser au départ, un biberon de poupée, pour ensuite prendre un biberon normal.

Il faut un grand jeu de tétines qui, au départ, seront percées d'un seul trou de petite taille. Ce trou s'agrandira au fur et à mesure que le chiot prend de l'âge. On peut alors percer plusieurs trous.

Du point de vue physiologique, il est préférable que le chiot boive dans un laps de temps, n'excédant pas un quart d'heure. Sinon, on risque des troubles de l'assimilation.

Au départ, pour faire faire connaissance avec le biberon, on peut soit introduire la tête de la tétine dans la gueule du chiot, et par mouvements de va-et-vient, on tente alors de déclencher la succion, soit enduire la tétine de lait et l'introduire dans la gueule. En 24 heures, le rythme est rapidement pris, le chiot, par réflexe inné exécutant des mouvements de pédalage, parfois même sur la tétine, comme il l'aurait fait sur la mamelle.

Il existe deux façons de prendre le chiot, pour lui donner son biberon : soit le prendre comme un bébé, soit attraper le chiot par la main gauche, paume sur l'abdomen, tête coincée entre le pouce et l'index, le dos appuyé contre la poitrine du donneur. Il sera ainsi en position verticale et le biberon est administré légèrement incliné.

De temps en temps, surtout pour les premières tétées ou les chiots gloutons, il faut ôter la tétine, pour que le chiot puisse reprendre son souffle. S'il rejette du lait par les narines, ce n'est pas grave, à condition d'interrompre immédiatement la tétée, si l'on veut éviter les fausses déglutitions et l'asphyxie.

Il ne faut pas forcer un chiot à boire : il est fréquent qu'à une tétée, la quantité soit inférieure. Cette baisse de consommation est en général compensée à la tétée suivante.

Hygiène de l'allaitement artificiel

Toute diminution brutale et importante de la consommation de lait, par les chiots en allaitement artificiel, doit alerter l'éleveur : elle est en général, le signe annonciateur d'une diarrhée, si celle-ci n'est pas déjà établie.

Si celle-ci s'installe, une gélule de Bactisubtil ND, par jour, (environ 4 jours), avec rationnement du régime lacté à 40 %, pendant 48 heures, doit en avoir raison.

Il faut avoir comme principe qu'un chiot, surtout à cet âge là n'est pas un jouet et que l'on doit le manipuler avec délicatesse et le moins possible.

Bien entendu, tous les récipients utilisés doivent être entretenus dans un état de propreté méticuleuse et être ébouillantés avant l'emploi. On respecte ainsi les règles d'hygiène les plus élémentaires.

PROBLEMES POSES PAR L'ALLAITEMENT ARTIFICIEL

Nous avons envisagé le cas le plus grave qui nécessite une assistance complète de la portée. Mais sans aller jusqu'à de telles extrémités, lors de portées nombreuses, il faut envisager d'aider la lice à subvenir aux besoins de sa progéniture.

Dans ce cas, en tenant compte du rythme naturel, on pourra envisager une supplémentation une fois toutes les 6 heures, par exemple ou mieux donner le repas du matin, qui est toujours le plus copieux et celui de 16 heures. C'est essentiellement une question d'adaptation, en fonction des nécessités des chiots.

Mais lors d'une portée orpheline, le problème le plus important reste la non absorption de Colostrum et son retentissement sur l'équilibre immunitaire du chiot. Il faut donc envisager, surtout en milieu potentiellement contaminé, la sérumisation de la portée, afin de la protéger et de stimuler ses défenses. Cette opération que l'on peut effectuer avec du sérum homologue (de type Homosérum ND) sera renouvelé une à deux fois avant la vaccination.

Il ne faut pas se leurrer : l'Allaitement Artificiel est une arme à double tranchant, astreignante et qui, mal conduite, ou avec des aliments non appropriés, peut aboutir à des résultats catastrophiques, par mortalité ou stagnation de la portée. Alors qu'en respectant quelques règles simples : bons produits, bonne hygiène, et rythme cohérent, le résultat peut être aussi bon qu'en alimentation naturelle.

CHAPITRE II - ALIMENTATION DE LA MERE PENDANT L'ALLAITEMENT

ASPECTS GENERAUX

Alors que la gestation demande une supplémentation minime la lactation nécessite de la femelle un effort très important ; en deux mois une chienne de grande taille peut fournir jusqu'à 110 kg de lait ; Ceci implique une supplémentation importante, au moment de la pleine production la ration d'entretien doit être multipliée par 3,5 (contre 1,5 pendant la gestation).

Ceci est surtout vrai si la portée est importante car l'allaitement maternel est de loin le meilleur. A part pour une jeune chienne en lactation avant son 24ème mois où il faudra réduire raisonnablement le nombre de chiots, une chienne bien supplémentée et aidée suffisamment tôt pourra élever sans problème une nombreuse progéniture.

Physiologiquement, il y a en fin de gestation une modification de la sécrétion digestive qui subit une forte augmentation afin de permettre et de faciliter l'absorption massive de la nourriture et surtout du Calcium. Celui-ci devra être fourni en quantité suffisante à la femelle, sinon elle sera obligée de puiser sur ses réserves, s'affaiblissant jusqu'à présenter un syndrome aigu apparaissant en général au plus fort de la lactation (3ème semaine) mais parfois plus tôt, même avant la mise-bas : nous voulons parler de l'éclampsie.

A la fin du sevrage, pour tarir le reste de sécrétion, il faudra revenir à un seul repas par jour dont on diminuera la valeur nutritive et énergétique.

Pour les données techniques, on se rapportera aux tableaux inclus dans le paragraphe alimentation de la femelle gestante (Chap. Gestation) (tableau n° 3 - 4 - 5).

L'ECLAMPSIE

Appelés parfois tétanie de lactation, cette affection intéresse plus volontiers les petites races, mais peut se rencontrer aussi chez les grandes.

L'éclampsie se caractérise par une évolution sous forme de crises qui apparaissent au plus fort de la lactation (15ème au 21ème jour) la femelle halète, paraît inquiète, s'agite, il y a polypnée, congestion des muqueuses et hyperthermie. Elle a des difficultés à se tenir debout à cause d'une faiblesse du train postérieur et de tremblements généralisés des membres. Si la thérapeutique n'est pas réalisée à ce stade, elle tombe sur le côté et présente des contractions cloniques et toniques, une hypersalivation, du nystagmus. La crise dure de quelques minutes à plusieurs heures

avec rechute dès que l'allaitement reprend, l'évolution pouvant être fatale par fatigue générale et spasme de la glotte. Cette affection ne peut être confondue avec l'épilepsie où il y a toujours perte de conscience.

Du point de vue étiologique, on note une prédisposition familiale et le mécanisme intime est expliqué par une hypocalcémie générale conduisant à une hyper-excitabilité neuromusculaire.

Thérapeutiquement, il faut intervenir le plus précocement possible. Il est souhaitable de séparer la femelle de sa portée ; puis on injecte en intra-veineuse du Gluconate de Calcium à 10 %. Les symptômes peuvent cesser sous la seringue au tout début de la crise, plus tardivement, après. De plus sur le plan symptomatologique il peut être nécessaire de calmer la chienne et de réaliser une myorésolution (obtenue par dérivés de la Phénothiazine, du type Vétranquil N.D.), lorsqu'on intervient durant la crise clonique et tonique, ainsi qu'un soutien du coeur par des analeptiques cardiorespiratoires.

CHAPITRE III - LE SEVRAGE

PLAN DU CHAPITRE

- Définition
- Période du sevrage
- Hygiène du sevrage
- Evolution psychologique du chiot
- Conclusion

DEFINITION

Chez tous les mamifères, le sevrage correspond à la fin de la période d'adaptation du nouveau-né, qui d'une étroite dépendance vis à vis de sa mère, passe à l'autonomie totale. Comme cette dépendance est tout d'abord alimentaire, le sevrage peut être considéré comme une étape sur le plan nutritionnel où il y a coupure "du cordon lacté" comme on parle de rupture du "cordon ombilical", par analogie entre la dépendance placentaire du fœtus et la dépendance lactomaternelle du jeune.

Mais cette période marque, de plus, l'aboutissement de modifications biologiques et physiques permettant l'adaptation progressive à l'environnement en l'autorisant à affronter seul les modalités nouvelles de son existence. Ces modifications se traduisent par un développement des systèmes de la vie de relation : squelette, organes des sens, système nerveux..., et par la mise en place de systèmes immunologiques actifs remplaçant peu à peu les défenses naturelles en anticorps transmises par la mère par les voies colostrales et transplacentaires.

Enfin, sur le plan psychologique et comportemental la période du sevrage va constituer une étape décisive par le développement des tendances socio-affectives, l'organisation des fonctions psychomotrices conditionnant par là même les relations entre l'individu et ses congénères, avec les autres animaux et avec l'homme.

Cette période, dans les conditions naturelles, est franchie sans difficulté ; toutefois, le sevrage peut être l'occasion de révéler chez le jeune une tare jusque là masquée par la présence maternelle, ou être compromis par l'intervention de divers facteurs externes tels que les erreurs alimentaires ou/et les agressions infectieuses et parasitaires.

A ce propos, l'homme par ignorance, maladresse ou pour des raisons spéculatives est une cause fréquente de perturbation du déroulement normal de cette phase critique, où les désordres engendrés ont des conséquences le plus souvent désastreuses pour l'avenir. Comme nous allons le voir, il place trop souvent l'animal dans un milieu et des conditions de vie trop contraignantes, artificielles et par là même défavorables.

PERIODE DU SEVRAGE

Il convient de différencier deux cas : la portée est peu nombreuse et/ou la mère est bonne laitière, les produits carnés ne seront pas distribués avant la 4ème semaine ; par contre, si la portée est importante et/ou la mère pas très bonne nourricière, la distribution de la viande sera avancée d'une semaine environ.

Classiquement, le sevrage commence par la distribution de produits carnés, pour nous il n'en est pas de même. Il doit être très progressif : recommandation impérative si l'on veut éviter les troubles digestifs et il commence par le remplacement d'une des tétées par une blédine au lait que

le chiot s'accoutumera à lapper dans de petites soucoupes, puis on ajoutera dans celle-ci un jus de viande ou mieux du foie de génisse riche en Fer que l'on aura réduit en purée. Puis progressivement on habituera le chiot à manger de la viande d'excellente qualité (par exemple joue ou bourguignon) découpée en petits morceaux afin que l'action des sucs gastriques puisse s'effectuer, la viande hachée transitant trop rapidement dans l'estomac pour que leur action se fasse. Les tétées seront remplacées petit à petit par cette alimentation à laquelle on pourra ajouter du bouillon de légumes puis un peu de riz. Vers la 7ème semaine, le chiot sera à 4 repas : tôt le matin, et tard le soir une blédine au lait ou du lait additionné de petits suisses à raison de 4 par litre de lait ; et deux fois dans la journée un repas à base de viande, riz et légumes.

On devra, de plus, exercer une surveillance durant tous les repas afin de s'assurer que tous les chiots aient accès à la nourriture surtout si elle est distribuée en plats collectifs. La quantité de viande sera régulièrement augmentée en fonction des races. Pour donner un ordre d'idées la ration modifiée donnée dans les tableaux de l'alimentation de la chienne gestante auront leur quantité multipliée par 1,5 en poids vif comparable.

HYGIENE DU SEVRAGE

A partir de la 4ème semaine, on pourra permettre aux chiots d'accéder à l'extérieur surtout si le temps est favorable (les ultra-violets "catalysant" l'élaboration au niveau de la peau de la vit. D₃, ce qui évitera une supplémentation intempestive).

Vers la 5 ou 6ème semaine, une vermifugation doit être de nouveau entreprise (Cf chapitre des maladies parasitaires) ainsi qu'une supplémentation impérative en Calcium. L'association viande-riz-légumes apporte presque exclusivement du Phosphore et peu de Calcium. Le rapport phosphocalcique de la viande est de 1/10, celui du riz 1/7 et ce déséquilibre peut être aggravé par la présence d'acide phytique apporté par les céréales et les tourteaux, ou d'acide oxalique fourni par les épinards et l'oseille (il y a élimination urinaire et fécale d'oxalate ou de phytate de Calcium). Quant à la vit. D, les besoins sont de l'ordre de 10 UI par kg et par jour donc rarement en défaut. Par contre les oligoéléments, les vit. du groupe B nécessaires à l'édification du squelette impliquant l'adjonction à la ration d'un complément minéral vitaminé (C.M.V.) adjonction modulée par la prise des repas lactés décrits précédemment ou la supplémentation en fromage du type Gruyère préférable aux pâtes cuites du type camembert (100 grs de Gruyère apportent 1 g de Calcium tandis que 100 gr de camembert en apporte 3 fois moins).

Il faudra : être très vigilant durant cette période à l'alimentation et à son hygiène ; le passage d'une alimentation purement lactée à une alimentation essentiellement carnée ne doit pas être terminé avant la 8ème semaine. Tant que l'animal supportera le lait, il faudra continuer à lui en fournir, quitte à essayer l'adjonction d'une pincée de Bicarbonate de Soude s'il présente une intolérance digestive ; si ce moyen ne réussit pas, il faudra alors cesser de peur que l'irritation provoquée ne soit la cause d'une entérite. La viande fournie sera de première fraîcheur alors que les aliments glucidiques seront présentés cuits afin d'augmenter la digestibilité de l'amidon.

EVOLUTION PSYCHOLOGIQUE DU CHIOT

C'est un des aspects les plus originaux et des plus mal connus qui commence seulement à être étudié à l'instar des études du comportement psychosocial fait dans l'élevage avicole et porcin. Les motivations n'en sont heureusement pas les mêmes et font fi de la productivité.

La période critique apparaît entre la 3ème et la 4ème semaine et dure jusqu'à la 15ème semaine environ. Dans l'état actuel de nos connaissances on ne peut faire qu'un certain nombre de remarques.

On notera tout d'abord les difficultés d'adaptation des chiens élevés exclusivement en chenil qui réagissent à la présence humaine soit par la crainte soit par l'agressivité ; De même une sociabilisation retardée est très préjudiciable pour le dressage spécialisé : chien d'arrêt, de garde, et à fortiori chien d'avalanches ou d'aveugles. Il se développe un véritable "syndrome d'isolement" qui exacerbe davantage les réactions passives de défense que les réactions actives d'attaque et de combativité (FULLER & KRUSHINSKII in LAPRAS -24-). Les chiens atteints de ce syndrome peuvent en plus manifester de la hargne et de la colère, le plus souvent à distance, vis à vis d'objets inanimés ou de congénères.

Il faut donc réaliser durant cette période d'empreinte qu'est le sevrage, où la curiosité et l'indépendance sont encore contrariées par l'influence maternelle et la psychologie de groupe de la portée, des stimulations variées surtout d'ordre émotionnel. Il est utile alors de "fréquenter" assidûment les chiots, les caresser, leur parler, de leur présenter plusieurs personnes différentes ; surtout qu'au milieu de la période définie auparavant ils vont subir un "stress" important puisqu'en général c'est vers la 7ème ou la 8ème semaine qu'ils changent de maître (art. 23 de la coutume de PARIS : Le chiot sera pris par l'acheteur entre le 42ème et le 56ème jour). Il faut donc à cette date qu'il ne soit pas apeuré par la nouvelle famille qui arrive en général en nombre pour l'achat !

Si l'on suit ces préceptes, on permet une maturation psychosociale plus rapide, les qualités d'explorateur, leur activité, notamment sous forme de jeux en sera plus importante. On facilitera cette éclosion par l'attitude de la mère qui si elle possède déjà un caractère "bien trempé" aidera grandement en imprégnant sa portée de son entrain, son courage, de curiosité rassurant les chiots lorsqu'ils marqueront des réactions d'anxiété.

Du fait de la domestication, il faudra aussi intervenir lorsque dans la portée il existera un "souffre-douleur" qui subira toutes les vexations de ses frères et soeurs dominants. Cet acte se justifie par le fait que le chiot allant dans un milieu humain, s'il a été trop brimé aura une adaptation sociale vis à vis de son maître beaucoup plus difficile.

Inversement, lorsqu'un chiot est séparé trop tôt de sa mère et de ses frères et soeurs, et est introduit dans un milieu humain trop exclusif, l'animal sera alors enclin à projeter toutes ses relations sociales sur l'espèce humaine, ce qui entraînera des troubles comportementaux vis à vis de ses congénères mais aussi des hommes, avec parfois au moment de l'éveil sexuel une fixation érotique exclusive sur l'espèce humaine (LAPRAS -24-) en plus de la jalousie.

D'autre part, nous verrons dans les maladies alimentaires que le chiot peut être atteint de coprophagie qui, si au départ elle provient d'une dépravation du goût, se change très rapidement en manie.

CONCLUSION

Période essentielle de la vie du chiot, le sevrage qui s'étale sur une dizaine de semaines, doit être mené très progressivement dans un environnement le plus équilibré possible tant dans la nourriture, que dans le comportement du producteur afin que le chiot obtienne une autonomie véritable par sa maturation psychosociale.

N'importe quel déséquilibre fait apparaître des troubles. L'homme contribue bien souvent à cette pathologie par les erreurs qu'il commet mais comme le dit le professeur LAPRAS :

"N'étant lui-même pas très sûr de réussir son propre sevrage et en quelque sorte son ascension à l'indépendance au sein de son espèce, comment ne commettrait-il pas des erreurs en voulant se mêler du sevrage des autres espèces ?"

Reste à résoudre le problème du choix d'un sujet dans une nichée. Les critères utilisés seront différents selon ce que l'on attend du chien dans son avenir. Si l'on désire en faire un compagnon de chasse ou de garde, la sélection sera toute autre que si l'on a à choisir un chiot pour l'exposer ou faire de l'élevage.

Si l'on envisage de lui faire remplir toutes ces fonctions le problème sera d'autant plus difficile.

Pour la chasse, la première chose à détecter est le nez ; pour la garde un chiot sage-hardi sera préférable. Si l'on fait un choix en vue de l'exposition il faudra tenir compte des directives du standard, et accorder une certaine importance à la répartition des taches.

Enfin, si l'on sélectionne une jeune chienne en vue de la reproduction, il faudra attacher de l'importance à la morphologie des mamelles.

Dans tous les cas ce choix est toujours difficile et aléatoire.

- IV -

ASPECTS JURIDIQUES

LEGISLATION

PLAN

CHAPITRE I - LEGISLATION DE BASE

Le code civil et la coutume de PARIS

CHAPITRE II - LEGISLATION MODERNE

- Vente des chiens et maladies,
- Importation des chiots,
- Tatouage

- ANNEXES

- Documents de la Société Centrale Canine (S.C.C.)

CHAPITRE I - LEGISLATION DE BASE

La production des chiots est régie par un certain nombre de textes législatifs et par la coutume de PARIS émanation du congrès de la Fédération Cynologique Internationale (F.C.I.) tenu à PARIS en 1937 dont on retrouve le texte en annexe.

Chronologiquement, il y a d'abord les articles 1641 à 1649 du Code Civil repris en partie par la coutume de PARIS :

Art. 1641 - Le vendeur est tenu de la garantie à raison des défauts cachés de la chose vendue qui la rendent impropre à l'usage auquel on la destine ou qui diminuent tellement cet usage que l'acheteur ne l'aurait pas acquise ou n'en aurait donné qu'un moindre prix s'il les avait connus.

Art. 1642 - Le vendeur n'est pas tenu des vices apparents et dont l'acheteur a pu se convaincre lui-même.

Art. 1643 - Il est tenu des vices cachés, quand même il ne les aurait pas connus, à moins que, dans ce cas, il n'ait stipulé qu'il ne sera obligé à aucune garantie.

Art. 1644 - Dans le cadre des articles 1641 et 1643, l'acheteur a le choix de rendre la chose et de se faire restituer le prix, ou de garder la chose et de se faire rendre une partie du prix, telle qu'elle sera arbitrée par les experts.

Art. 1645 - Si le vendeur connaissait les vices de la chose, il est tenu outre de la restitution du prix qu'il en a reçu de tous les dommages et intérêts envers l'acheteur.

Art. 1646 - Si le vendeur ignorait les vices de la chose, il ne sera tenu qu'à la restitution du prix et à rembourser à l'acquéreur les frais occasionnés par la vente.

Art. 1647 - Si la chose qui avait des vices a péri par suite de sa mauvaise qualité, la perte est pour le vendeur qui sera tenu envers l'acheteur à la restitution du prix et autres dédommagements expliqués par les deux articles précédents.

Mais la perte arrivée par ce cas fortuit sera pour le compte de l'acheteur.

Art. 1648 - L'action résultant des vices Rédhibitoires doit être intentée par l'acquéreur dans un bref délai, suivant la nature des vices rédhibitoires et l'usage du lieu où la vente a été faite.

Art. 1649 - Elle n'a pas lieu dans les ventes par autorité de justice.

Enfin, l'article 1625 du Code Civil précise que "la garantie que le vendeur doit à l'acquéreur a deux objets ; le premier est la possession paisible de la chose vendue ; le second des défauts cachés de cette chose ou les vices rédhibitoires."

Ces deux textes appellent un certain nombre de commentaires. Il n'existe pas de vices rédhibitoires ni de maladies légalement contagieuses hormis la rage en matière de commerce canin. Lorsqu'on vend un chiot, seuls les vices cachés peuvent poser des problèmes car le vendeur n'est tenu à leur garantie que s'ils rendent le chien impropre à l'usage auquel on le destine à condition que l'acheteur en fasse la preuve en partant du principe en vigueur dans la législation française (Art. 2268 du Code Civil).

"La bonne foi est toujours présumée et que c'est à celui qui allègue la mauvaise foi à la prouver."

Donc lorsqu'il y a vente, le vendeur doit fournir un animal en bonne santé et répondant au standard de la race. Il y a litige lorsqu'un chien n'est pas confirmable par exemple pour cryptorchidie ou manque de dents. Pour que l'Art. 1641 du Code Civil s'applique il faut que l'acheteur puisse fournir un billet sur lequel le producteur s'en engagé à lui céder un sujet confirmable, le signalement du chiot étant dûment consigné.

Plus litigieux semblent les vices n'empêchant pas la confirmation mais faisant rétrograder lors de concours l'animal d'un qualificatif. La législation française comporte un certain nombre de textes permettant de statuer sur ces cas.

S'il y a billet écrit, faisant office de garantie conventionnelle, établie entre le producteur et l'acheteur, le producteur est donc tenu au remplacement de l'animal litigieux ou au dédommagement mais par contre l'acheteur est tenu en cas de remplacement de rendre l'animal dans l'état où il se serait trouvé si la vente n'avait pas eu lieu (Art. 1183 du Code Civil). Si par contre il n'y a pas de billet écrit, les promesses verbales n'ayant aucune valeur, la vente est définitive et parfaite en vertu de l'article 1583 du Code Civil.

"La vente est parfaite entre les parties et la propriété est acquise de droit à l'acheteur à l'égard du vendeur dès qu'on est convenu de la chose et du prix quoique la chose n'ait pas encore été livrée ni le prix payé."

L'article 1586 stipule en outre que :

"La vente est parfaite dès que le consentement des parties est obtenu et les risques passent à la charge de l'acheteur."

C'est le principe de droit romain "resperit domino".

Lors de vente de chiot, celle-ci est parfaite lorsque le chiot retenu est prêt à être livré c'est à dire entre le 42ème et le 56ème jour (Article 23 de la coutume de PARIS). De plus le chiot doit satisfaire aux normes du standard quant à l'écourtage des queues et l'ergotectomie (Article 24 de la coutume de PARIS).

Le producteur peut se faire verser un acompte lorsque l'acheteur retient un chiot, mais non des arrhes qu'il serait obligé de rendre au double en cas d'impossibilité de livraison.

Un cas peut se poser lorsque l'acheteur est déjà un éleveur, s'adressant à un confrère afin d'augmenter son cheptel de géniteurs, on peut alors penser qu'il existe une garantie tacite et le remplacement doit être de règle.

CHAPITRE II - LEGISLATION MODERNE

Loi 711017 du 22/12/71 décret 75282 du 21/04/75 et arrêtés du 02/06/75, 16/07/75 et 02/10/75.

La législation moderne apporte des précisions sur :

- La vente des chiens (et des chats)
- L'importation des chiens (et des chats)
- L'identification des chiens par le tatouage.

Le premier point est le plus important car il introduit une notion d'attestation signée par les deux parties, rejoignant ainsi l'article 39 de la coutume de PARIS et indiquant l'identité, le prix de vente et la date.

Il pose ensuite une clause de nullité de vente identique aux maladies contagieuses, lorsque dans les 15 jours qui suivent la livraison les animaux sont atteints ou soupçonnés d'être atteints pour l'espèce qui nous intéresse de maladie de Carré ou d'hépatite contagieuse ; le délai pour intenter l'action en nullité est alors d'un mois. Il suffit pour cela que le diagnostic de l'affection soit établi par un des vétérinaires, ou de préférence par les deux, portés par l'attestation de vente. Ceci appelle trois remarques :

- Il n'est nullement fait obligation au producteur de fournir un chiot prémunisé par vaccination ou protégé par séromisation ; si ces actes sont réalisés sur la demande expresse de l'acheteur ils sont à sa charge.
- En cas de déclaration de l'une ou l'autre des maladies dans le délai imparti, d'ailleurs discutable, car la maladie de Carré et l'hépatite contagieuse peuvent incuber en moins de 8 jours pour les virus forts et plus de 20 jours pour les virus faibles, le producteur en plus du remboursement du prix d'achat se verra contraint de rembourser les frais médicaux engagés car la vente était nulle.
- Le diagnostic comme le stipule l'article 2 du décret du 21/04/75

"L'existence de la maladie est établie :

1/ soit avec les seuls examens cliniques lorsque plusieurs symptômes concordant permettent d'établir avec certitude ce diagnostic ;

2/ Soit avec des éléments d'examens cliniques entraînant la suspicion ou ceux d'un examen nécropsique en cas de mort ou d'abattage de l'animal, ces examens devant être obligatoirement complétés, dans tous les cas, par une ou plusieurs épreuves de laboratoire."

se base soit sur des faits cliniques qui ne donnent jamais de certitude mais une plus ou moins forte présomption tempérée par la pathologie d'un sevrage précoce, soit par recours aux examens de laboratoire et seuls sont fiables la recherche des inclusions par immunofluorescence ou l'isolement et l'identification du virus. Ces dernières méthodes longues et coûteuses permettent seules le diagnostic de certitude.

Le deuxième volet, portant sur l'importation des chiens, n'appelle que peu de commentaires si ce n'est qu'en pratique la limite d'âge de 3 mois minimum est rarement respectée.

Plus intéressants sont les textes relatifs au tatouage. Celui-ci rendu obligatoire pour les chiens inscrits au livre généalogique (depuis 1971), et nécessaire pour que l'arrêté du 29/11/76 (J.O. du 07/01/77) soit appliqué (Dérogation à l'abattage des animaux contaminés par la rage), remplace très avantageusement l'identification par l'empreinte nasale qui était pratiquement invérifiable. Ce tatouage indélébile permet de plus un signalement très précis du chiot vendu. Les vétérinaires n'ont pas le monopole de cet acte qui peut être réalisé par un certain nombre de personnes agréées par le Ministère de l'Agriculture : en général ce sont des éleveurs proposés par leur club de race et les juges canins. Celui-ci sera réalisé soit à la pince soit au dermographe sur la face interne d'une cuisse ou dans la conque auriculaire en fonction des directives des Clubs de race. Tout tatouage rendu illisible doit être refait par la personne qui l'a exécuté la première fois.

Cette législation actuelle, généreuse dans ses intentions afin de mettre fin à un trafic honteux de certains marchands de chiens, est difficilement applicable car le diagnostic des maladies prises pour référence est souvent ardu.

Heureusement, les éleveurs amateurs conscients de la réputation de leur élevage livrent des chiots en bonne santé pour la plupart et s'il y a litige le remplacement du chiot défectueux ne pose pas de problème. Nous avons constaté que parfois certains acquéreurs s'inquiètent de ne pas rentrer en possession, en même temps que leur chiot, du certificat de naissance ; cela est normal car la S.C.C. devant l'afflux des naissances exige un certain délai, augmenté de celui dû à l'acheminement, pour faire parvenir ceux-ci au producteur.

ANNEXES

- Certificat de saillie (p. 136)
- Déclaration de naissance (p. 137)
- Coutume de PARIS (p. 139)
- Modèle de certificat de vente (p. 145)
- Textes législatifs modernes portés en général au dos du certificat de vente (p. 146)
- Carte de tatouage (p. 147)
- Certificat de naissance (p. 149)
- Formulaire d'examen de confirmation (p. 151)
- Feuille de déclaration pour l'enregistrement au registre initial (R.I.) (p. 153)
- Règlementation du livre généalogique pour l'espèce canine (p. 154)
- Demande d'affixe (p. 159)

SOCIÉTÉ CENTRALE CANINE

POUR L'AMÉLIORATION DES RACES DE CHIENS EN FRANCE

Federation nationale agréee par le ministère de l'Agriculture
Décret du 25 2 1974 Arrêté du 22 5 1969
Reconnue d'utilité publique

215, RUE SAINT-DENIS - 75083 PARIS CEDEX 02

LIVRE DES ORIGINES FRANÇAIS
(L. O. F.)

INSCRIT AU REGISTRE DES LIVRES GENEALOGIQUES DU MINISTERE DE L'AGRICULTURE FRANÇAIS

CERTIFICAT DE SAILLIE

à adresser à la S.C.C. par le propriétaire de la chienne dans les 4 semaines suivant la saillie

Reserve à la S.C.C.

● Certificat reçu
le _____

N° dossier _____

Race _____

La chienne _____ LOF N° _____

Taille _____ Robe _____ Poil _____ Née le _____

Appartenant à _____

_____ esse précise _____

Concessionnaire de l'AFFIXE _____

A été saillie le _____

Par l'étalon _____ LOF N° _____

Taille _____ Robe _____ Poil _____ Né le _____

Appartenant à _____

Adresse _____

GÉNITEURS ET ASCENDANCE

L'étalon	N° LOF	}	Père	_____
			N°	_____
			Mère	_____
			N°	_____
La chienne	N° LOF	}	Père	_____
			N°	_____
			Mère	_____
			N°	_____

Pour accord
SIGNATURE DU PROPRIÉTAIRE DE LA CHIENNE

Je certifie l'exactitude des présentes déclarations
SIGNATURE DU PROPRIÉTAIRE DE L'ÉTALON

A _____ le _____ 19 _____
(date obligatoire)

LA DECLARATION DE NAISSANCE VOUS SERA ADRESSEE AU RETOUR DU CERTIFICAT DE SAILLIE

Société Centrale Canine

690086/04876

22/07/1977

215, rue Saint-Denis
75083 PARIS CÉDEX 02

DOSSIER N° : LC 057490

**PROPOSITION D'INSCRIPTION
AU LIVRE DES ORIGINES FRANÇAIS**

RACE : BERGER BELGE A POIL LONG MME DEYGAS ODETTE
 PORTÉE NÉE LE : 01/06/77 10 RUE DEAUVILLE
 AFFIXE : DES TROIS FLEUVES 69100 VILLEURBANNE
 DE LA CHIENNE : THIAKI DES TROIS FLEUVES LOF 1 B.B.TER. 006111/00367 *
 DE L'ÉTALON : ULYSSE DU MOULIN HAUT DE LAUBARET LOF 1 B.B.TER. 006736/00459

A COMPLÉTER PAR LE PRODUCTEUR

NOM DU CHIEN	SEXE	COULEUR DE LA ROBE	NATURE DU POIL	ORDRE	N° TATOUAGE
NADIR	M	fauve	long	1	ABM 447
NORWICH	M	"	"	2	ABM 445
NANKIN	M	"	"	3	AJA 674
N'FIS	M	"	"	4	AJA 670
NIRIS	F	fauve	"	5	ABM 443
NYANGHA	F	"	"	6	ABM 445
NOUKHA	F	"	"	7	ABM 446
NIVE	F	gris	"	8	ABM 449
				9	
				10	
				11	
				12	
				13	
				14	

NOTA :

Les chiots qui seraient décédés depuis la déclaration de naissance devront être rayés sur cette Proposition.

DOIT D'INSCRIPTION PAR CHIOT : 30,00

NOMBRE DE CHIOTS A INSCRIRE : 8

MONTANT DU : 240,-

CI-JOINT RÈGLEMENT PAR :

- ☒ CHEQUE BANCAIRE
☐ CHEQUE POSTAL 3 VOILETS
☐ MANDAT LETTRE

POUR ACCORD :

LE PRODUCTEUR

(Signature)

DOSSIER N° : LC 057490

CHIOTS :

DATE :

PRODUCTEUR : DEYGAS ODETTE

N° :

690086/04876

MONTANT

CB

VP

ML

N° PIÈCE :

BANQUE :

PLACE :

RÈGLEMENT
MIXTE :

22/07/1977

LA PRÉSENTE PROPOSITION DOIT
ÊTRE COMPLÉTÉE PAR LE PRODUCTEUR
ET CONSERVÉE PAR LUI DANS
L'ATTENTE DES CERTIFICATS DE
NAISSANCE

LA COUTUME DE PARIS

Cette réglementation a été adoptée par la Fédération Cynologique Internationale au cours du Congrès de 1937 qui s'est tenu à Paris, d'où son nom.

CHAPITRE PREMIER

PRELIMINAIRES

1 - On constate de fréquents conflits entre vendeurs et acheteurs, lorsque toutes les clauses de la convention ne sont pas précisées : les comités de sociétés, les tribunaux et les arbitres chargés de résoudre les différends qu'on leur soumet, éprouvent les plus grandes difficultés en cas d'absence de conventions précises, et parce qu'il n'existe pas une "Coutume" bien établie.

2 - Il a semblé nécessaire à la F.C.I. d'établir et préciser des règles ainsi qu'elle l'a fait pour la "coutume d'élevage" Monaco 1934) et pour "la coutume de location d'une chienne en vue de l'élevage" (Francfort, 1935). En notant bien qu'il ne s'agit pas, ici, d'imposer un texte aux parties contractantes, mais de leur donner la latitude d'y recourir, soit en l'absence de toute convention, soit à défaut d'envisager dans celle-ci tel ou tel point dont l'importance se révèle dans la suite, comme aussi de donner une base d'appréciation aux tribunaux, dans des cas où la compétence spéciale à traiter ce genre d'affaire leur manquerait.

CHAPITRE II

CONDITIONS GENERALES

3 - La vente d'un chien nécessite l'accord des parties sur l'animal vendu et son prix ; elle peut être conclue par écrit ou verbalement. La vente est parfaite sitôt l'accord, alors même que le prix ne serait pas encore payé et que le chien n'aurait pas encore été livré.

4 - Lorsque les parties sont d'accord sur la chose et le prix, on doit présumer qu'elles se sont référées à la loi et aux usages pour la détermination des conditions accessoires ; mais si elles ont entamé une discussion sur un point, même accessoire, la vente ne sera parfaite, faute de preuve d'une volonté contraire, qu'au moment où l'accord sera acquis sur ce point.

5 - La vente peut être annulée en cas d'erreur sur une qualité essentielle ou de dol. On ne doit cependant pas considérer comme tel l'éloge raisonnable des qualités de l'animal vendu.

6 - En cas de vente par correspondance, lorsque l'acheteur n'a pu voir ni faire voir par un mandataire le chien faisant l'objet de la convention il faut, et il suffit, que l'animal réponde aux conditions fixées par la correspondance, ou à défaut de précisions, par les éléments de la cause. Les

principes non contraires, énoncés dans la présente coutume sont applicables aux ventes par correspondance, comme aux ventes conclues lorsque le chien a été vu ou a pu être facilement examiné par l'acheteur ou par son mandataire.

7 - L'offre d'un chien à un acheteur éventuel ne prive pas le vendeur du droit de le vendre à un tiers, à moins que le vendeur n'ait stipulé ou accepté ce délai.

8 - Lorsque deux personnes conviennent d'échanger deux chiens, chacune d'elles doit être considérée comme vendeur du sujet livré, et comme acquéreur du sujet reçu en échange.

CHAPITRE III

VICES - DEFAUTS

9 - On peut demander la résiliation du marché, lorsque l'animal est impropre à l'usage auquel il est convenu qu'il soit destiné. En dehors de ce qu'il a été convenu au sujet de cet usage, la question des vices cachés est régie par les règles habituelles du droit.

10 - Le vendeur doit la garantie à l'acheteur pour les qualités de l'animal lorsqu'il a eu connaissance de la destination spéciale que l'acheteur avait en vue.

11 - L'acheteur ne pourra invoquer la protection de la loi dans le cas où pouvant se rendre compte du vice ou de la non existence des qualités promises ou généralement exigées, il a négligé de pousser plus loin ses investigations.

12 - Les vices apparents ou l'absence des qualités dont l'acheteur a eu ou a pu avoir facilement connaissance, ne donnent pas lieu à résiliation surtout lorsque le prix a été fixé en connaissance de cause.

13 - Le terme "en bon état" ne présume pas des qualités de types ou d'utilisation du chien.

14 - La tromperie sur l'âge de l'animal est une cause de résiliation de la vente.

CHAPITRE IV

VENTE A L'ESSAI

15 - Sauf stipulation contraire, la vente à l'essai ne se présume que pour les chiens d'utilisation et lorsqu'il résulte des éléments de la cause que l'acquisition a été faite en vue de l'utilisation.

16 - Le terme de l'essai après lequel la vente doit être considérée comme définitive, est de quatorze jours francs.

17 - Tout paiement, même partiel, fait à titre définitif et sans réserve sur l'inaptitude du chien, prouve que la vente a été conclue sans conditions d'essai.

18 - En vue de simplifier les relations entre eux, il est conseillé aux parties de stipuler que les risques de toute nature sont à charge de "l'acheteur à l'essai", depuis le moment où le chien a quitté le domicile du vendeur ? Si le chien est refusé, les risques de toute nature sont à charge du vendeur depuis le moment où le chien a quitté en vue du retour au domicile de l'acquéreur à l'essai ; faute de stipulations précises ou

de renvoi à la présente coutume, la matière sera régie par les règles habituelles du droit.

19 - En cas de vente à l'essai, tous les frais de transport et de séjour sont à la charge de l'acquéreur éventuel, même si l'essai ne lui donne pas satisfaction.

CHAPITRE V

VENTE DE REPRODUCTEURS

20 - Il y a lieu à annulation de la vente lorsqu'il résulte de conditions précises ou des circonstances, que l'acheteur a envisagé l'utilisation pour l'élevage de l'animal acheté, et que l'animal est impropre à cette destination. Il en sera tout particulièrement ainsi pour des causes de structures telles que :

1/ Pour les chiens et les chiennes, la stérilisation, intentionnelle ou non ;

2/ Pour les chiennes toute déformation ou mutilation faisant obstacle à la saillie, à la gestation, à la parturition ou à l'allaitement normaux.

21 - La monorchydie et la cryptorchidie non déclarées sont des causes d'annulation.

22 - Si une lice est cédée en cours de gestation, le prix demandé comprend aussi le coût de la saillie, le certificat de saillie et les produits.

CHAPITRE VI

VENTE D'UN CHIOT

23 - Lorsqu'un éleveur vend, avant la mise bas de la lice ou dans la période d'avant le sevrage, un chiot à prélever dans une portée, l'acheteur doit prendre livraison de l'animal qu'il choisira et en payer le prix, entre le 42^e et le 56^e jour de la naissance. La vente est parfaite et doit être réalisée par la livraison et le paiement du prix, si l'un (au moins) des chiots, au moment du sevrage, réunit les qualités promises, et s'il est en bon état.

24 - Les chiots présentés doivent avoir la queue coupée dans toutes les règles de l'art et la plaie entièrement cicatrisée, s'il s'agit d'un chiot appartenant aux races dont le standard prévoit l'écourtage.

25 - Ces principes au sujet de la vente et du choix d'un chiot sont de règle au cas où une chienne est vendue avec réserve d'un produit à naître.

26 - La vente d'un chiot à naître déclaré de race pure, comporte livraison du pedigree ou du document exigé pour son enregistrement dans les conditions du chapitre ci-après. (Si la vente comporte la livraison d'un chiot, on suivra les règles fixées par la coutume de Monaco).

CHAPITRE VII

PEDIGREE - EXPOSITIONS - CONCOURS - EPREUVES

27 - Lorsqu'un chien est déclaré vendu avec pedigree on entend par là, soit le document attestant que le chien est déjà inscrit à un livre des origines reconnu officiellement ou officieusement par la F.C.I., soit les papiers généalogiques permettant d'obtenir cette inscription d'après les règles en

vigueur dans le pays où le chien est né.

28 - Si le chien est déclaré "inscrit au livre des origines", le document attestant cette inscription doit être fourni. Si contrairement à cette annonce, le chien était seulement nanti de papiers permettant son inscription l'acheteur pourrait déduire du prix d'achat les frais nécessaires à l'obtention du pedigree officiel.

29 - Il en est de même lorsque le chien est inscrit au livre des origines, puis le pedigree a été égaré, et qu'il y a lieu d'en demander un duplicata.

30 - Lorsque l'un ou l'autre des documents promis fait défaut et ne peut être obtenu, la vente est nulle. Dans ces cas de nullité pour défaut de pedigree, il y a lieu au remboursement du prix s'il a été payé, des frais occasionnés et, éventuellement, au paiement de dommages-intérêts.

31 - Dans les pays où l'organisme officiel reconnu par la F.C.I. inscrit au livre des origines les chiens sans origine connue, après qu'ils ont obtenu certains prix aux expositions, le document délivré après cette inscription dénommée "pedigree" satisfait aux conditions. Toutefois, un vendeur honnête spécifiera toujours si le chien qu'il offre est inscrit au livre des origines en vertu de son ascendance tracée, ou seulement en vertu de certaine distinction. Un acheteur prudent élucidera la question avant de traiter.

32 - Les indications fausses au sujet de la mention de prix et récompense remportés en exposition, en concours ou en épreuves, peuvent être un motif de rescision de la vente ou de réduction du prix dans la mesure où elles ont déterminé la transaction.

33 - Si le chien est annoncé comme étant à vendre avec pedigree, il y a lieu à rescision si le pedigree est faux, ou si le pedigree officiel n'existe que dans l'une des lignes seulement, réserve faite de ce qui a été dit à l'article 31.

34 - Le pedigree, si les formalités doivent être remplies par le vendeur, doit être requis par ses soins dans la huitaine de la vente.

35 - La remise à l'acquéreur des documents établissant l'origine du chien ou le pedigree, suivant les règles ci-dessus, emporte quittance du prix de vente, sauf stipulation contraire.

CHAPITRE VIII

TRANSPORT - LIVRAISON - RENVOI

36 - En cas de vente ferme, les frais de port ou de conduite sont à la charge de l'acheteur. Il en est de même des risques provenant du cas fortuit ou de la force majeure. Le vendeur reste responsable des fautes ou négligences commises par lui ou ses préposés. Les frais de certificat vétérinaire, s'il est exigé pour l'exportation ou l'importation, ainsi que les droits de douane, sont à charge de l'acheteur.

37 - En cas de renvoi pour non-conformité de l'animal aux conditions promises en cas de vente ferme, ou de nullité de la vente en vertu des différents articles de cette coutume, tous les risques et frais sont à la charge du vendeur, tant à l'aller qu'au retour.

38 - Les emballages, caisses, chaines, laisses, colliers, doivent être renvoyés en franchise de port au vendeur, s'il s'agit de caisses ou paniers de modèle spécial en bon état ou d'objets représentant une certaine valeur. Dans le cas contraire, on en présume l'abandon.

CHAPITRE IX

LA CONVENTION DE VENTE

39 - Il n'est pas possible de rédiger un texte de convention susceptible d'envisager toutes les éventualités qui peuvent se présenter dans la vente d'un chien.

Voici les clauses principales qui ne doivent pas être perdues de vue dans cette rédaction :

a/ le nom, la qualité, l'adresse du vendeur et de l'acheteur ;

b/ L'identité et le signalement du chien vendu : race, sexe, robe et marques, âge, taille, qualités, aptitudes, dressage complet, partiel, nul, pedigree ; éventuellement, les documents d'identification en usage dans les sociétés canines ;

c/ date et mode de livraison ; éventuellement, moyen de transport ;

d/ prix, mode et date de paiement ;

e/ spécifications spéciales ;

1/ En cas de vente à l'essai : durée de l'essai, recommandations, conditions de retour, responsabilités.

2/ En cas de vente d'un reproducteur, toutes notions utiles.

3/ En cas de vente d'un chiot : toutes conditions spéciales.

40 - Dans le cas de conventions entre personnes de pays dont les législations seraient différentes au point que les règles ci-dessus la législation du pays du vendeur qu'il faudra se conformer.

ATTESTATION de VENTE

-145

Décret n° 75-282 du 21 avril 1975

Loi n° 71-1017 du 22 décembre 1971 tendant à la protection des jeunes animaux et à la défense de leurs acheteurs

Adresse : Téléphone :

vendu à M

Adresse : Téléphone :

le chien :

la race :

l'origine :

le :

l'étiquetage :

Pour le prix de :

Vétérinaire du vendeur :

Adresse : Téléphone :

Vétérinaire de l'acheteur :

Adresse : Téléphone :

Remarque :

Le vendeur
Lu et approuve

L'acheteur
Lu et approuve

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES SERVICES VÉTÉRAIRES

55, rue Mazenod
69426 LYON Cedex 3
Tel. : (78) 60-95-87

LA PROTECTION DES CHIENS ET DES CHATS

Les difficultés rencontrées au plan commercial par les acheteurs de chiens et de chats pour obtenir un minimum de garanties sanitaires et la nécessité d'assurer la protection humanitaire de ces animaux, ont amené le législateur à promulguer la loi n° 71-1017 du 22 décembre 1971 tendant à la protection des jeunes animaux et à la défense de leurs acheteurs.

Le décret n° 75-282 du 21 avril 1975 pris pour l'application de la loi précitée et les arrêtés des 2 juin 1975, 16 juillet 1975 et 2 octobre 1975 sont venus préciser et compléter les dispositions législatives dans les quatre domaines suivants :

- la vente des chiens et des chats,
- l'importation de ces animaux,
- l'identification des chiens par tatouage,
- l'aménagement et le fonctionnement des établissements spécialisés renfermant des chiens et des chats.

LA VENTE DES CHIENS ET DES CHATS

Les particuliers, les marchands spécialisés, les éleveurs amateurs ou spécialisés, les refuges des sociétés protectrices des animaux sont concernés par les dispositions relatives à la vente des chiens et des chats.

● Les vendeurs doivent obligatoirement délivrer au moment de la vente, une attestation signée par le vendeur et l'acheteur précisant la date de la vente et de la livraison de l'animal, son identité et son prix de vente.

● La vente est nulle de droit lorsque dans les 15 jours qui suivent leur livraison, les animaux sont atteints ou soupçonnés d'être atteints d'une des maladies suivantes :

- pour les chiens : maladie de Carre, hépatite contagieuse
- pour les chats : typhus (Leucopénie infectieuse).

Pour obtenir cette nullité, les acheteurs doivent immédiatement faire procéder au diagnostic des maladies et de toute façon au plus tard le 15^e jour qui suit le jour de la livraison sauf cas particuliers.

● Les acheteurs peuvent, pour faire procéder au diagnostic :

- soit faire appel à un des vétérinaires désignés sur l'attestation de vente,
- soit demander au Tribunal d'instance du lieu où se trouve l'animal de nommer un expert.

● L'acheteur dispose du délai d'un mois à compter de la livraison de l'animal pour intenter l'action en nullité, sauf si l'animal meurt ou est abattu. Dans ce cas, le délai est ramené à 15 jours à compter de la mort ou de l'abattage de l'animal.

L'IMPORTATION DES CHIENS ET DES CHATS

L'importation des chiens et des chats est subordonnée à certaines conditions.

● Les animaux doivent être âgés d'au moins trois mois. Au moment de leur entrée en France, ils doivent être accompagnés d'un certificat délivré par un vétérinaire officiel du pays d'origine attestant :

— s'il s'agit de chiens, qu'ils ont été vaccinés depuis plus d'un mois et moins d'un an ou bien qu'un rappel a été effectué depuis moins d'un an contre la rage, la maladie de Carre et l'hépatite contagieuse.

— s'il s'agit de chats, qu'ils ont été vaccinés dans les mêmes conditions contre la rage et le typhus.

● Toutefois une dérogation est accordée pour les chiens et les chats âgés de plus d'un an, accompagnant les voyageurs en transit lorsque les animaux sont importés temporairement ou réimportés après une exportation temporaire.

Dans ce cas, seule la vaccination contre la rage est exigée.

L'IDENTIFICATION DES CHIENS PAR TATOUAGE

La loi a rendu obligatoire l'identification par tatouage des chiens cédés par les marchands et ceux transitant par des établissements spécialisés.

● Les chiens cédés par les particuliers ne sont pas soumis à cette obligation formelle mais le propriétaire a cependant tout intérêt à faire procéder volontairement à cette identification. Cette identification obligatoire pour les chiens inscrits au livre généalogique depuis 1971, est ainsi étendue aux cas prévus par la loi précitée, depuis le 1^{er} juin 1975.

● Les établissements spécialisés concernés sont ceux soumis par ailleurs au contrôle des Directions départementales des services vétérinaires, à l'exception des établissements de toiletterie dans lesquels il n'est pas exercé d'autres activités visées par la loi. Il existe des dérogations particulières à l'identification obligatoire (sejour inférieur à 15 jours dans certains établissements, animaux âgés de moins de 2 mois, animaux malades).

Les opérations matérielles d'identification peuvent être effectuées par les vétérinaires ou par des personnes agréées par le Ministère de l'Agriculture.

En cas de vente le marchand doit délivrer à l'acheteur un document attestant de l'identification.

● Les animaux identifiés par tatouage dans les conditions précédemment énumérées, doivent être enregistrés au fichier central tenu par la Société centrale canine.

En cas d'infraction aux mesures d'identification, les marchands ou les exploitants des établissements spécialisés sont passibles d'une amende de 160 à 600 F.

AMÉNAGEMENT, FONCTIONNEMENT ET CONTRÔLE DES ÉTABLISSEMENTS SPÉCIALISÉS

Un certain nombre de règles d'hygiène et de salubrité sont prévues pour l'aménagement et le fonctionnement des établissements spécialisés dans le toilettage, le transit et la vente des chiens et des chats.

● Les établissements de transit sont définis par l'arrêté du 2 juin 1975 modifié (établissements où il y a un transfert de propriété, établissements de garde (refuges des SPA, fourrières ou établissements privés), établissements de dressage, établissements de location, établissements et instituts spécialisés dans la recherche biomédicale, les contrôles biologiques et les productions biologiques).

● Tous ces établissements sont soumis au contrôle des Directions départementales des Services Vétérinaires auprès desquelles ils doivent effectuer une déclaration en double exemplaire avant leur création pour tout nouvel établissement et avant le 1^{er} mars 1976 pour les établissements existants au 1^{er} juin 1975.

Cette déclaration doit être accompagnée d'un plan d'ensemble au 1/200^e minimum et d'une notice explicative.

Un récépissé de déclaration sera délivré dans le délai de 2 mois qui suit le dépôt de la déclaration.

● Les établissements spécialisés doivent répondre aux prescriptions générales imposées par la loi modifiée du 19 décembre 1917 relative aux établissements insalubres, incommodes ou dangereux.

Des normes précises relatives au volume d'eau, à la température des locaux, sont prévues pour maintenir des conditions d'hébergement satisfaisantes pour les animaux. Ceux-ci doivent disposer en outre de suffisamment d'espace pour pouvoir se coucher et doivent être protégés contre les intempéries.

Dans les établissements spécialisés, les animaux malades ou blessés doivent recevoir les soins nécessaires.

● Les établissements spécialisés doivent tenir :

— un registre des entrées et des sorties,

— un livre de santé pour les animaux malades ou ceux qui font l'objet d'interventions médicales ou chirurgicales.

● Les établissements spécialisés procédant à la cession de chiens ou de chats à titre gratuit ou onéreux, ne peuvent ni introduire, ni détenir dans les locaux de vente des animaux atteints ou soupçonnés d'être atteints d'une des maladies visées par la loi.

Les sanctions applicables aux contrevenants sont prises sur le rapport du Directeur départemental des Services Vétérinaires, par le Maire du lieu où est situé l'établissement ou à défaut par le Préfet.

● En cas de constatation d'une des maladies visées par la loi sur les animaux d'un établissement spécialisé, ou en cas d'inobservation des règles relatives à l'aménagement ou au fonctionnement des établissements, ceux-ci peuvent être fermés et la cession des animaux interdite pendant une durée d'un an au maximum.

● En cas de renouvellement des faits ou d'impossibilité de faire cesser les causes d'insalubrité, la fermeture définitive de l'établissement pourra être prononcée.

SPECIMEN DE CARTE D'IMMATRICULATION

Recto commun aux trois volets de la carte

N° d'immatriculation

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

SOCIETE CENTRALE CANINE

215, rue Saint-Denis - PARIS-2°

Fichier Central

des animaux de l'espèce canine

PROPRIETAIRE

Nom (1)

Prénom

Rue ou lieu dit

N°

Localité

N° département

CHIEN

Nom (1)

Sexe

Né le

(1) en lettres majuscules.

TATOUEUR HABILETE

Emplacement du tatouage

cuisse

oreille

droite

gauche

(2)

Date

Nom et signature ou cachet

(2) mettre une croix dans les cases adéquates.

Carte justificative destinée au propriétaire du chien immatriculé.

Verso du volet destiné au fichier central

RENSEIGNEMENTS concernant un chien de race pure

NOM (en majuscules)

Race

Sexe

Taille

Robe

Poil

N° L.O.F.

ou N° dossier S.C.C.

(pour les chiens en voie d'inscription au Livre genealogique)

Réservé au Fichier Central

Verso du volet destiné au propriétaire

La tenue à jour du Fichier Central implique que toute mutation du chien soit signalée à la SOCIETE CENTRALE CANINE dès qu'elle se produit :

1) Changement de propriétaire : le nouveau maître doit renvoyer cette carte à la S.C.C. accompagnée d'un chèque ou mandat lettre de F 10 (droit réduit à F 5, si la mutation intervient dans les 6 mois suivant la naissance de l'animal). Préciser ci-après nom, prénom et adresse complète du demandeur au nom de qui une nouvelle carte — avec même N° d'immatriculation — doit être établie :

Nom et prénom

Adresse

2) Décès du chien : le propriétaire renvoie simplement la carte à la S.C.C. en mentionnant ci-après la date du décès.

• Chien décédé le

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

SOCIETE CENTRALE CANINE

Reconnue d'utilité publique

215, rue Saint-Denis

(Angle Réaumur - Saint-Denis)

PARIS-2°

CARTE D'IMMATRICULATION

au

Fichier Central

des Animaux de l'Espèce Canine

(Arrêté du 16 février 1971)

N.B. — Le deuxième volet destiné aux archives du tatoueur reste attaché au carnet.

**DOIT ÊTRE PRÉSENTÉ
AVEC LE CERTIFICAT DE NAISSANCE**

SOCIÉTÉ CENTRALE CANINE
215, RUE SAINT-DENIS - 75083 PARIS CEDEX 02

FORMULAIRE D'EXAMEN DE CONFIRMATION (VOIR INSTRUCTIONS AU VERSO DU 2^E FEUILLET)
(DÉCRET N° 74-195 DU 26 FÉVRIER 1974)

A) - IDENTITÉ RAPPORTÉE D'APRÈS LE CERTIFICAT DE NAISSANCE (A REMPLIR PAR LE PROPRIÉTAIRE)

RACE _____ SEXE _____ DATE DE NAISSANCE _____
TAILLE _____ COULEUR _____ NATURE DU POIL _____
NOM DU CHIEN _____ } PÈRE _____
N° du L. O. F. _____ } MÈRE _____
IMMATRICULATION AU FICHIER CENTRAL - N° DE TATOUAGE _____

B) - DEMANDE (A REMPLIR PAR LE PROPRIÉTAIRE)

JE SOUSSIGNÉ (NOM EN LETTRES CAPITALES
ET PRÉNOM)

ADRESSE COMPLÈTE : _____

CERTIFIE ÊTRE PROPRIÉTAIRE DU CHIEN CI-DESSUS IDENTIFIÉ ET DEMANDE QU'IL SUBISSE L'EXAMEN EN VUE DE SA CONFIRMATION.

SIGNATURE :

TRÈS IMPORTANT

EN AUCUN CAS, NE SÉPARER
LES 2 FEUILLETS POUR
L'ENVOI A LA S. C. C.

C) - CERTIFICAT (A ÉTABLIR PAR L'EXPERT DE LA S.C.C.)

JE SOUSSIGNÉ _____

EXPERT DE LA S. C. C. CERTIFIE AVOIR EXAMINÉ
LE CHIEN CI-DESSUS IDENTIFIÉ ET LE DÉCLARE :

APTE - INAPTE (RAYER LA MENTION INUTILE)
A LA CONFIRMATION.

MOTIF : EN CAS D'INAPTITUDE (A REPORTER SUR
LE CERTIFICAT DE NAISSANCE) _____

LIEU _____ DATE _____
SIGNATURE :

EN CAS D'APTITUDE
CE CERTIFICAT EST VALABLE
UN AN

INSTRUCTIONS A SUIVRE ATTENTIVEMENT

Pour l'examen de la CONFIRMATION les formalités à effectuer sont les suivantes :

A) PAR LE PROPRIÉTAIRE

- Remplir les parties A et B du formulaire en n'omettant aucune des indications demandées et la signature.

- Présenter à l'expert de la S. C. C. ce formulaire accompagné du CERTIFICAT DE NAISSANCE.

Après décision d'aptitude, adresser ce formulaire à la Société Centrale Canine, en y joignant le "CERTIFICAT DE NAISSANCE" ainsi que le montant des Frais ; soit 30 Frs.

Le PEDIGREE sera, par pli recommandé, adressé au Propriétaire dans un délai moyen de DEUX MOIS à compter de la réception par la S. C. C. des éléments ci-dessus.

B) PAR L'EXPERT

- En cas d'APTITUDE l'expert remplira la partie C. Signera le présent formulaire, le remettra au propriétaire et reportera ces indications dans la case réservée sur le CERTIFICAT DE NAISSANCE.

- En cas d'INAPTITUDE, l'expert conservera ce formulaire et le retournera à la SOCIETE CENTRALE CANINE après l'avoir signé et en indiquant les motifs de la "Non Confirmation" qu'il reportera dans la case réservée sur le CERTIFICAT DE NAISSANCE.

TRÈS IMPORTANT

**EN AUCUN CAS, NE SÉPARER
LES 2 FEUILLETS POUR
L'ENVOI A LA S. C. C.**

SOCIÉTÉ CENTRALE CANINE

pour l'amélioration des Races de Chiens en France

FÉDÉRATION OFFICIELLE FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS ET CLUBS AFFILIÉS

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE (Décret du 28 Avril 1914)

Subventionnée par l'Etat

3, Rue de Choiseul . PARIS (2^e)

TÉLÉPHONE : RICHELIEU 32-63

C. C. POSTAUX : 1375.62 PARIS

Inscrit sous le N°

Le

FEUILLE DE DÉCLARATION

pour l'Enregistrement au Registre Initial

(R.I.)

Inscrit au Registre des Livres Généalogiques du Ministère de l'Agriculture
(A remplir à la machine à écrire, de préférence - ou très lisiblement)

Race Sexe

Nom du Chien

Date de naissance Nature du poil

Couleur de la robe et marques distinctives

Producteur : M. Adresse

Propriétaire déclarant : M. Adresse

Père : Père :
N° N°

M. Mère :
N° N°

Mère : Père :
N° N°

Mère : Mère :
N° N°

Nom du Juge examinateur

Lieu de l'examen Date

Je soussigné, certifie la complète exactitude des
présentes déclarations ainsi que celle des empreintes nasales
ci-jointes.

Signature du Juge A
et qualificatif décerné : le

Signature du Propriétaire déclarant :



SOCIÉTÉ CENTRALE CANINE

LIVRE GÉNÉALOGIQUE POUR L'ESPÈCE CANINE

REFERENCES :

Décret n° 47-681 du 27 mars 1947 modifié par le Décret du 2 janvier 1958.

Décret n° 74-195 du 26 février 1974 relatif à la tenue du Livre Généalogique pour l'espèce canine.

Arrêtés du 16 février 1971 et du 28 septembre 1971 relatifs à l'identification par tatouage des animaux de l'espèce canine.

Arrêtés du 22 mai 1969 et du 16 février 1971 portant agrément de la SOCIÉTÉ CENTRALE CANINE pour la tenue du Livre Généalogique et du Fichier Central des animaux de l'espèce canine.

—oo§oo—

TITRE I

REGLEMENTATION GENERALE

Extraits du Décret du 27 mars 1947.

Art. 1^{er}. — Il est institué au Ministère de l'Agriculture un registre des Livres généalogiques approuvés, un registre provisoire des Livres généalogiques et un registre des Livres généalogiques spéciaux.

La SOCIÉTÉ CENTRALE CANINE a créé, en 1882, pour l'espèce canine, un Livre généalogique dont le titre est :

LIVRE DES ORIGINES FRANÇAIS (soit en abrégé L.O.F.) lequel a été inscrit au Registre des Livres Généalogiques approuvés du Ministère de l'Agriculture par décision en date du 24 mai 1957.

Extraits du Décret du 26 février 1974.

Art. 2. — Il est tenu pour les animaux de l'espèce canine un Livre Généalogique unique, divisé en autant de sections que de races.

Art. 4. — La confirmation est obligatoire pour les reproducteurs des deux sexes ; elle ne peut avoir lieu avant l'âge de 10 mois.

Art. 5. — Les inscriptions au Livre Généalogique peuvent s'effectuer selon quatre modalités.

1^o Au titre de la descendance ;

2^o A titre initial ;

3^o Pour les sections du Livre qui sont fermées, après trois générations successives enregistrées à un Livre d'Attente ;

4^o Au titre de l'importation.

Les certificats provisoires et définitifs d'inscription sont délivrés exclusivement par la Fédération tenant le Livre Généalogique (S.C.C.), ils sont seuls reconnus par le Ministère de l'Agriculture dans les diverses activités qu'il engage ou qu'il contrôle.

Art. 7. — L'envoi des déclarations de saillies par l'éleveur à la fédération tenant le livre généalogique doit avoir lieu dans les QUATRE SEMAINES suivant la saillie, celui des déclarations de naissance dans un délai qui ne pourra excéder DEUX SEMAINES suivant la naissance.

Extraits de l'Arrêté du 16 février 1971.

Art. 1^{er}. — Les animaux de l'espèce canine inscrits au Livre Généalogique tenu conformément au Décret n° 66-703 du 21/09/1966 (abrogé et remplacé par le Décret n° 74-195 du 26 février 1974) seront identifiés par tatouage.

Un fichier central sera tenu pour l'immatriculation des chiens identifiés. La SOCIÉTÉ CENTRALE CANINE est chargée d'organiser l'identification par tatouage des animaux de l'espèce canine et de tenir le fichier correspondant.

TITRE II

MODALITES DES INSCRIPTIONS

21. — INSCRIPTION PROVISOIRE AU TITRE DE LA DESCENDANCE

Cette modalité concerne les sujets issus de géniteurs déjà inscrits à titre définitifs au L.O.F. dans la même section de race. Les sujets d'une même portée sont inscrits simultanément et à la suite les uns des autres après avoir été identifiés par tatouage. L'inscription est faite à titre PROVISOIRE ; elle donne lieu à délivrance du certificat de naissance. Une fois reconnus aptes à la confirmation, les chiens peuvent être inscrits à TITRE DEFINITIF au L.O.F. avec délivrance du pedigree remplaçant le certificat de naissance.

A) L'ELEVEUR, dénommé également PRODUCTEUR (propriétaire de la chienne reproductrice) :

— doit s'assurer que les reproducteurs choisis sont inscrits définitivement au Livre Généalogique,

— se procure, préalablement à la saillie, l'imprimé réglementaire de « Certificat de saillie » délivré par la SOCIÉTÉ CENTRALE CANINE,

— adresse à la SOCIÉTÉ CENTRALE CANINE ce certificat

● rempli soigneusement et très lisiblement,

● daté,

A) La propriétaire du chien doit :

- faire procéder à l'identification par tatouage de celui-ci en vue de son immatriculation au Fichier Central des animaux de l'espèce canine,
- se procurer auprès de la S.C.C. un imprimé de « Déclaration pour inscription au L.O.F. d'un chien né à l'étranger et importé en France » et un formulaire de certificat de confirmation,
- les renseigner soigneusement, dater et signer sans omettre le numéro d'identification par tatouage,
- présenter l'animal avec ces imprimés et son pedigree original à un expert de la S.C.C. en vue de l'examen,
- transmettre à la S.C.C. les documents ci-dessus lorsque l'expert a émis un avis d'aptitude à la confirmation du chien, en y joignant le montant des frais de dossier suivant tarif. Pour les chiens d'origine allemande, il y a lieu de produire également le certificat de reconnaissance (ANERKENNUNG) délivré sur demande par l'organisme national (V.D.H. Postfach 1390 - 46 Dortmund - R.F.A.).

B) La SOCIETE CENTRALE CANINE :

- ouvre le dossier et procède à la vérification de conformité,
- recueille l'avis de l'Association spécialisée de race,
- dès réception de l'avis favorable, procède à l'inscription définitive au L.O.F. Cette inscription est matérialisée sur le pedigree d'origine par l'apposition du timbre de la SOCIETE CENTRALE CANINE, l'indication du numéro d'identification par tatouage et du numéro d'inscription au L.O.F.

TITRE III**CAS PARTICULIERS****31. — PEDIGREE D'OUTRE-MER.**

Par dérogation, la confirmation n'est pas obligatoire pour les départements et territoires d'outre-mer.

La SOCIETE CENTRALE CANINE délivre, en place du certificat de naissance prévu au chapitre 21, pour les chiens nés dans ces départements et territoires, un « Pedigree Outre-Mer » signalant notamment qu'ils ne pourront être utilisés comme reproducteur sur le territoire métropolitain qu'après y avoir subi l'examen de confirmation.

32. — PEDIGREE EXPORT.

Le pedigree export est délivré pour les chiens exportés qui n'ont pas été soumis à l'examen de confirmation mais qui ont fait — ou peuvent faire — l'objet d'une inscription provisoire au L.O.F. au titre de la descendance.

Il y a lieu de préciser sur la demande de pedigree export les nom et adresse du propriétaire étranger de l'animal.

Le document porte la mention « Chien non confirmé du fait d'exportation ». Dans le cas où le chien viendrait à être réimporté en France, il doit subir avec succès l'examen de confirmation pour être inscrit définitivement au Livre des Origines Français.

33. — RECEPISSE DE DECLARATION DE NAISSANCE.

Lorsqu'une portée régulièrement déclarée n'est pas susceptible d'être inscrite au L.O.F. au titre de la descendance, la S.C.C. délivre sur demande du producteur et après versement des frais de dossier, un « Récépissé de déclaration de naissance » pour chacun des sujets.

C'est le cas pour les produits issus de géniteurs non inscrits définitivement au L.O.F. (ou Livre d'Attente 3^e génération) du fait que ces géniteurs ont été jugés inaptes à la confirmation.

Le récépissé de déclaration de naissance ne garantit que les origines du chien en cause. Cependant, si à l'âge adulte le chien ne présente aucun défaut récessif et fait preuve à l'évidence des qualités de la race, il pourra — après confirmation et avis favorable de l'Association spécialisée de race — être inscrit au L.O.F. à titre initial en conservant le bénéfice de son ascendance (voir chapitre 23). Cette inscription n'est toutefois possible que si la section correspondante au Livre Généalogique est OUVERTE.

TITRE IV**CONTROLE DES DECLARATIONS**

Le contrôle des déclarations incombe à la SOCIETE CENTRALE CANINE qui, notamment, fera procéder à des visites inopinées des élevages.

Pour cela, elle mandate un juge qualifié ou un expert et lui délivre une commission qu'il est tenu de présenter pour l'exécution de sa mission.

Toute fausse déclaration peut entraîner pour son auteur :

- la fermeture du Livre Généalogique,
- l'interdiction de participer aux manifestations organisées par la SOCIETE CENTRALE CANINE et ses associations affiliées.

TITRE V**NUMEROTATION DES INSCRIPTIONS****51 — LIVRE DES ORIGINES FRANÇAIS (L.O.F.).****A) Inscription provisoire (certificat de naissance).**

Le numéro d'inscription au L.O.F. est donné dans la suite normale des nombres pour chaque race lors de l'enregistrement de la portée, sans aucune différenciation de mâle ou femelle. L'indicatif de la race est accolé au numéro d'inscription.

Cette disposition est également appliquée pour les pedigrees export et les pedigrees outre-mer (DOM).

Inscription définitive (pedigree).

Le pedigree reproduit le numéro d'inscription provisoire porté sur le certificat de naissance auquel est ajouté le numéro d'inscription définitive. Ce dernier numéro est attribué dans deux suites de nombres selon qu'il s'agit de mâles ou de femelles. L'indicatif de la race est accolé à l'ensemble. Le timbre sec du L.O.F. authentifie l'enregistrement.

C) Inscription à titre initial ou à titre importé.

Le procédé est le même que pour les inscriptions définitives, le numéro d'inscription provisoire comme celui de l'inscription définitive étant attribué dans la suite des nombres à la date de l'inscription.

52. — LIVRE D'ATTENTE (Ex. Registre Initial).

La numérotation est effectuée dans une suite unique toutes races réunies sans aucune indication complémentaire, mais avec apposition du timbre sec du R.I. pour authentification.

- signé par les parties en cause (propriétaire de la chienne et de l'étalon), dans un délai qui ne pourra excéder QUATRE semaines à compter de la date de saillie. Au cas où la chienne serait saillie par deux fois, le délai de quatre semaines comptera à partir de la date de la dernière saillie.

— envoie, dans les DEUX semaines qui suivent la naissance, à la SOCIÉTÉ CENTRALE CANINE, la DECLARATION DE NAISSANCE dont l'imprimé lui est fourni suite au certificat de saillie (voir N.B.).

— reçoit de la SOCIÉTÉ CENTRALE CANINE, après constitution du dossier, vérification des déclarations et mise au point des anomalies éventuelles, la proposition d'inscription au L.O.F. de la portée (2 exemplaires).

Dès réception, il appartient à l'éleveur d'adresser à la S.C.C. en un envoi groupé :

- 1 exemplaire de la proposition d'inscription sur laquelle il établit le montant des frais de dossier calculé sur la base indiquée par chiot vivant à inscrire. Les chiots de la portée éventuellement décédés depuis la déclaration seront signalés nominativement en les rayant purement et simplement sur la proposition.

- Le volet « Fichier Central » d'identification par tatouage de chacun des chiots vivants de la portée, dûment renseigné au verso.

- Le titre de paiement des frais d'inscription et d'établissement des certificats tels qu'ils résultent de la proposition ci-dessus, sous forme d'un chèque postal 3 volets ou chèque bancaire ou mandat-lettre, selon convenance.

B) La SOCIÉTÉ CENTRALE CANINE vérifie la conformité des éléments de l'envoi groupé, engage avec l'éleveur les correspondances nécessaires pour d'éventuelles mises au point puis procède à l'inscription au L.O.F. et à l'établissement des « Certificats de naissance » qui sont adressés à l'éleveur par paquet poste recommandé.

22. — INSCRIPTION DEFINITIVE AU TITRE DE LA DESCENDANCE.

La confirmation et l'inscription définitive sont obligatoires pour les reproducteurs des deux sexes au regard du L.O.F.

A) Le propriétaire d'un chien titulaire d'un certificat de naissance et destiné à la reproduction doit donc :

- présenter le chien à partir de l'âge voulu (variable selon les races) à un expert de la S.C.C. en vue de la confirmation, accompagné du certificat de naissance et du formulaire d'examen de confirmation préalablement rempli et signé,
- lorsque le chien est déclaré apte par l'expert, adresser à la S.C.C. en un envoi groupé, les deux documents ci-dessus et le titre de paiement des frais de dossier suivant tarif en vigueur. A noter que la validité du certificat de confirmation est limitée à un an.

B) La S.C.C. ouvre le dossier, en vérifie la conformité, le soumet à l'Association de race et une fois l'avis favorable obtenu, procède à l'inscription définitive au L.O.F. avec établissement du « Pédigré » qu'elle adresse au propriétaire.

23. — INSCRIPTION A TITRE INITIAL.

Cette modalité est praticable tant que le Livre Généalogique pour la race considérée est OUVERT. L'inscription ne peut être effectuée qu'après examen de l'animal dans les mêmes conditions que pour une épreuve de confirmation et avis favorable de l'Association spécialisée de race. Elle concerne les sujets adultes reconnus de très grande qualité dans la race et capables de l'améliorer, mais issus de géniteurs inconnus ou non déclarés à la naissance, ou déclarés et non inscrits les formalités n'ayant pas été remplies.

Ces chiens sont réputés sans ascendance connue et inscrits définitivement au L.O.F. avec délivrance du pédigré sans indication de généalogie.

Par contre, les chiens titulaires du « Récépissé de déclaration de naissance » indiqué au chapitre 33, sont susceptibles d'être inscrits à titre initial avec leur ascendance.

A) Le propriétaire de l'animal doit :

- faire identifier le chien par tatouage avec immatriculation au Fichier Central,
- se procurer auprès de la S.C.C. l'imprimé de « Déclaration pour l'enregistrement au L.O.F. à titre initial »,
- le remplir très soigneusement, dater et signer, sans omettre d'indiquer le numéro d'identification par tatouage,
- présenter l'animal avec cet imprimé et, le cas échéant, le récépissé de déclaration de naissance (voir chapitre 33) à un expert confirmateur de la S.C.C. en vue de l'examen. L'expert mentionne obligatoirement sur ces documents le qualificatif précis qu'il attribue à l'animal,
- transmettre à la S.C.C. le ou les documents annotés par l'expert.

B) La SOCIÉTÉ CENTRALE CANINE :

- ouvre le dossier et procède à la vérification de conformité,
- engage éventuellement les correspondances nécessaires pour mise au point,
- après accord de l'Association de race agréée, procède à l'inscription définitive au L.O.F. et à l'établissement du pédigré qui est adressé à l'intéressé par paquet poste recommandé.

24. — INSCRIPTION PAR LE MOYEN DU LIVRE D'ATTENTE

Lorsque des sections de race du Livre des Origines Français sont FERMEES, il est tenu, pour ces sections, un Livre d'Attente qui est divisé en 3 parties correspondant à 3 générations d'inscription.

Les formalités d'inscription au Livre d'Attente en 1^{re} génération, sont analogues à celles exigées pour l'inscription au L.O.F. à titre initial sans ascendance (voir chapitre 23). Celles concernant les inscriptions en 2^e et 3^e générations suivent un processus semblable aux inscriptions provisoires au titre de la descendance (voir chapitre 21).

Les déclarations, saillie, naissance, sont effectuées sur des imprimés spéciaux au Livre d'Attente.

La SOCIÉTÉ CENTRALE CANINE délivre pour chaque animal déclaré et identifié par tatouage un « Récépissé de déclaration de naissance modèle livre d'attente » qui est transformé en un « Certificat d'inscription au titre de l'apparence » lorsque le chien est inscrit au Livre d'Attente après confirmation.

Il appartient au propriétaire d'un chien titulaire du récépissé, de :

- présenter l'animal à l'examen de confirmation avec le document et un formulaire de certificat de confirmation dûment rempli et signé,
- en cas d'aptitude, de transmettre ces pièces à la S.C.C. avec le montant des frais de dossier suivant tarif.

Les chiens issus d'accouplement de géniteurs inscrits au Livre d'Attente en 3^e génération peuvent avoir accès au L.O.F. au titre de la descendance. Les imprimés L.O.F. sont alors utilisés pour les déclarations.

25. — INSCRIPTION AU TITRE DE L'IMPORTATION

Concernent les animaux nés à l'étranger déjà inscrits à un Livre Généalogique reconnu par la FEDERATION CYNOLOGIQUE INTERNATIONALE. L'admission n'est effectuée qu'après confirmation par un expert français et avis favorable de l'Association spécialisée de race.

N.B. — Les formulaires de certificat de saillie et de déclaration de naissance seront dans l'avenir réunis en une seule liasse. Les éléments communs des déclarations pourront alors être transcrits directement par duplication. L'éleveur, après avoir établi, détaché et expédié le certificat de saillie à la S.C.C., conservera le formulaire de déclaration de naissance qu'il enverra ensuite à la S.C.C. dans le délai réglementaire, après l'avoir complété.

TITRE VI

REGLEMENT DES FRAIS DE DOSSIERS

Le règlement à la S.C.C. des frais de dossier conditionne l'inscription au Livre généalogique et l'établissement des certificats. Ces frais sont tarifés.

Les paiements doivent être effectués en ce qui concerne :

- les dossiers de portée et récépissés de déclaration : par le producteur à réception de la proposition d'inscription,
- les inscriptions définitives : par le propriétaire de l'animal avec l'envoi groupé des éléments du dossier.

Pour faciliter les opérations comptables, les règlements doivent être adressés à la S.C.C. par :

- chèque bancaire,
- ou mandat-lettre,
- ou chèque postal trois volets,

selon convenance, en mentionnant très clairement la référence du dossier lorsque le paiement s'applique à un dossier déjà ouvert. Tout autre mode de règlement et en particulier le versement direct au C.C.P. risque d'entraîner des retards dans le traitement du dossier, voire même un blocage dans le cas où le manque de précisions empêche l'identification du paiement.

TITRE VII

FORCLUSION

Tout dossier qui après le délai d'un an à compter de la date de son ouverture n'aura pu être réglementairement constitué — en particulier par défaut de confirmation — ou dont les frais n'auront pas été réglés, sera classé définitivement sans suite.

SOCIÉTÉ CENTRALE CANINE

215 Rue St Denis 3, RUE DE CHOISEUL, PARIS Paris 8^e arr

Compte Chèques Postaux 1375-62

DEMANDE D'AFFIXE

(A RÉDIGER EN LETTRES CAPITALES)

M _____

demeurant à _____

Demande la concession de l'affixe :

1^{er} _____

ou, si ce nom ne peut être admis, la concession par ordre de préférence de l'un des suivants :

2^o _____

3^e _____

4^e _____

Races : _____

A _____

le _____

SIGNATURE :

T. S. V. P.

AFFIXES

FÉDÉRATION CYNOLOGIQUE INTERNATIONALE

EXTRAITS DU RÈGLEMENT.....

La concession et l'usage des affixes sont soumis aux principes suivants :

- Les chiens ne peuvent porter d'autre affixe que celui de leur producteur.
(le producteur est le propriétaire de la chienne au moment de la saillie).
- Il est interdit à une seule et même personne de faire enregistrer plus d'un affixe.
- L'affixe ne peut être modifié, cédé ni transmis. Après la mort du producteur, l'affixe ne rentrera dans le domaine public, au plus tôt, qu'après un espace de dix années.
- Dans le cas où deux ou plusieurs personnes s'associeraient pour pratiquer l'élevage en commun, l'association ainsi formée ne pourra faire usage de l'affixe que posséderait individuellement l'un ou l'autre des associés. Elle devra demander la concession d'un affixe collectif qui sera soumis aux mêmes règles que les affixes individuels.
Quand une association est composée de plus de deux personnes, elle est réputée exister aussi longtemps que deux des fondateurs de l'association en font partie, même si le ou les membres qui se sont retirés ont été remplacés par d'autres personnes ou si le nombre des membres a été augmenté.

.....

NOTA.

- Un affixe doit être demandé à la Société Centrale Canine.
- Cette demande devra comprendre la proposition de 4 affixes par ordre de préférence, à l'exclusion des noms de famille, de ville ou de pays.
- La Société Centrale Canine statue sur chaque demande et la transmet à la Fédération Cynologique Internationale, seule qualifiée pour y faire droit.
- Chaque demande d'affixe doit être accompagnée du montant des frais, soit 100 F.

DEUXIEME PARTIE

PEDIATRIE

CHAPITRE I - ANATOMO-PHYSIOLOGIE DU CHIOT

PLAN DU CHAPITRE

Particularités anatomiques

- la dentition de lait
- les organes des sens
- l'appareil locomoteur
- le pelage
- l'appareil reproducteur

Particularités physiologiques

- Cardiorespiratoires
- le sang
- température corporelle
- le tube digestif et l'appareil urinaire
- le métabolisme phospho-calcique
- le système nerveux
- le système immunologique

INTRODUCTION

Lorsqu'on examine la portée juste après la naissance, si les chiots sont en bonne santé et ne présentent aucune anomalie, on se trouve en face de chiots dodus, ayant un bon tonus musculaire et dermique, avec muqueuses bien roses, qui s'endorment dès le premier repas pris et sont calmes.

Au contraire s'il y a un ou plusieurs chiots anormaux dans la portée soit par malformation (Cf § suivant), soit par infection, on voit des animaux "flasques", faibles, de type avorton, possédant un mauvais tonus des muscles et de la peau, les muqueuses sont rouges pourprées, les chiots sont agités, crient en permanence, de plus ils perdent facilement le contact avec la mère et se refroidissent rapidement.

Envisageons successivement leurs particularités anatomiques, physiologiques et immunologiques.

PARTICULARITES ANATOMIQUES

La dentition de lait : A la naissance les chiots sont totalement dépourvus de dent et les yeux sont fermés. Mais on peut apercevoir la forme des dents sous la gencive :

Les canines et les 3ème et 4ème prémolaires font éruption en premier, vers le quinzième jour ; elles sont suivies par les incisives puis les 1ère et 2ème prémolaires, avec sortie des coins, puis des mitoyennes et enfin des pinces. Les dents de la mâchoire supérieure sont toujours plus précoces que celles de la mâchoire inférieure (Cf tableau n°16).

La bouche du jeune, formée vers la 5ème semaine, a alors la formule dentaire suivante :

$$I \quad \frac{3}{3} \quad ; \quad C \quad \frac{1}{1} \quad : \quad PM \quad \frac{3}{3}$$

(alors qu'elle sera chez l'adulte $I \quad \frac{3}{3} \quad ; \quad C \quad \frac{1}{1} \quad ; \quad PM \quad \frac{4}{4} \quad ; \quad M \quad \frac{2}{3}$)

L'usure est rapide et notablement plus importante en bas qu'en haut, elle commence par les pinces puis atteint les mitoyennes et les canines. Le trèfle des pinces inférieures est arasé à 2 mois, celui des coins à quatre mois, âge auquel commence le changement de dentition. Cf tableau n° 16.

Note (1) : Flasque au sens étymologique de l'ancien français :
"Flache" = mou.

TABLEAU N° 16 - DENTS

	ERUPTION	REPLACEMENT
PINCES	30 jours	4 mois
MITOYENNES	28 jours	4 mois 1/2
COINS	25 jours	5 mois
CANINES	21 jours	5 mois
P.M. I	4 mois	(persiste) Cornevin, Lesbre
P.M. 2	4 à 5 semaines	6 mois
P.M. 3	3 à 4 semaines	6 mois
P.M. 4	3 à 4 semaines	5 à 6 mois
M. I	4 mois	
M. 2 SUP.	5 à 6 mois	
M. 2 INF.	4 1/2 à 5 mois	
M. 3	6 à 7 mois	

Les variations sont fréquentes, et un éleveur nous a fait remarquer que les chiots où il risquait d'y avoir un manque de dents à l'âge adulte (Cf § Choix des géniteurs) possédaient une formule dentaire de jeune beaucoup plus complète, notamment au niveau des prémolaires. Ces dents semblent tomber au moment du changement de dentition.

Les organes des sens : Les carnivores naissent, contrairement aux herbivores, avec les yeux clos. Les yeux s'ouvrent peu à peu en commençant par l'angle interne et ceci à partir du 12ème jour environ.

On peut d'ailleurs résumer les différentes réponses dans un tableau n° 17 en fonction de l'âge.

TABLEAU N° 17

Réponse	Faible ou variable	Forte
Clignement de l'oeil en réponse à la lumière	4 à 16 jours	16 jours
Réflexe de sursaut au bruit	15 à 24 jours	24 jours
Orientation visuelle	20 à 25 jours	25 jours
Orientation sonore	18 à 25 jours	25 jours

Les oreilles s'ouvrent aussi vers le 15ème jour et leur évolution est comparable à celle des yeux.

L'appareil locomoteur : Le chiot, de sa naissance à la 4ème semaine de sa vie, rampe car ses membres ne sont pas assez forts pour supporter le poids de son corps, surtout lorsqu'il est gorgé de lait.

D'autre part sont réunis dans le tableau n° 18 les différents âges auxquels se fait la soudure diaphyse-épiphyse.

TABLEAU N° 18

Scapulum		6 à 8 mois
Humérus	ext. sup.	13 mois
	ext. inf.	6 mois
Radius	ext. sup.	6 à 8 mois
	ext. inf.	18 à 16 mois
Cubitus	ext. sup.	15 mois
Coxal		6 mois
Fémur	ext. sup.	18 mois
	ext. inf.	18 mois
Tibia	ext. sup.	18 mois
	ext. inf.	15 mois
rayons inférieurs		5 à 6 mois
Vertèbres		1 à 2 ans

Pelage : Les premiers poils qui apparaissent chez le foetus sont les poils tactiles (vibrisses), le pelage apparaissant par la suite en envahissant d'abord la tête puis en se propageant vers l'arrière.

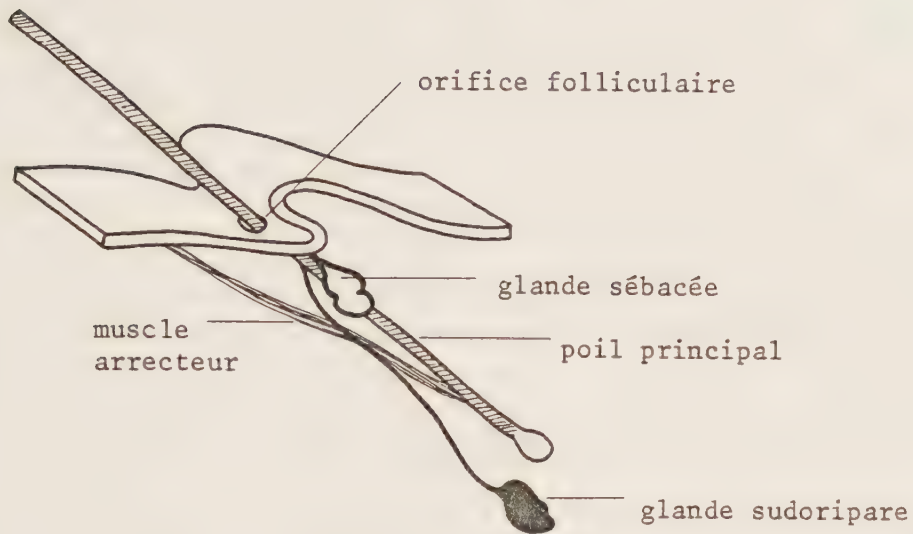
A la naissance, les follicules pileux primaires sont groupés par 3 ou 4 mais chacun possède un poil unique ; il faut attendre que le chiot atteigne l'âge de six mois pour que le développement des follicules secondaires soit complet pour voir apparaître les poils accessoires au niveau de l'orifice folliculaire (voir schémas n° 11-12-13).

Les glandes sébacées sont apparemment fonctionnelles dès avant la naissance, ce qui n'est pas le cas des glandes sudoripares apocrines dont le fonctionnement serait en relation avec la puberté.

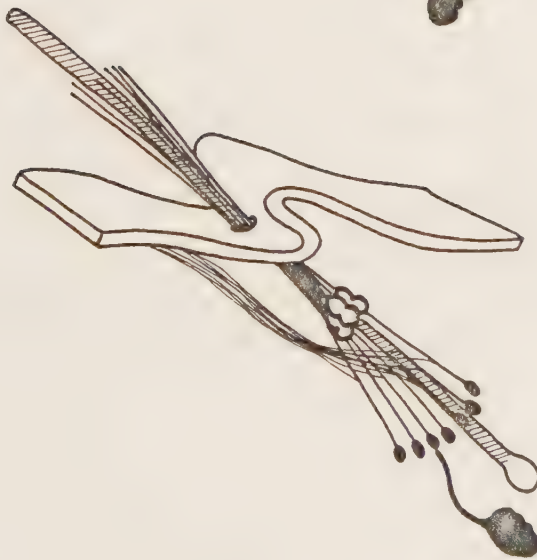
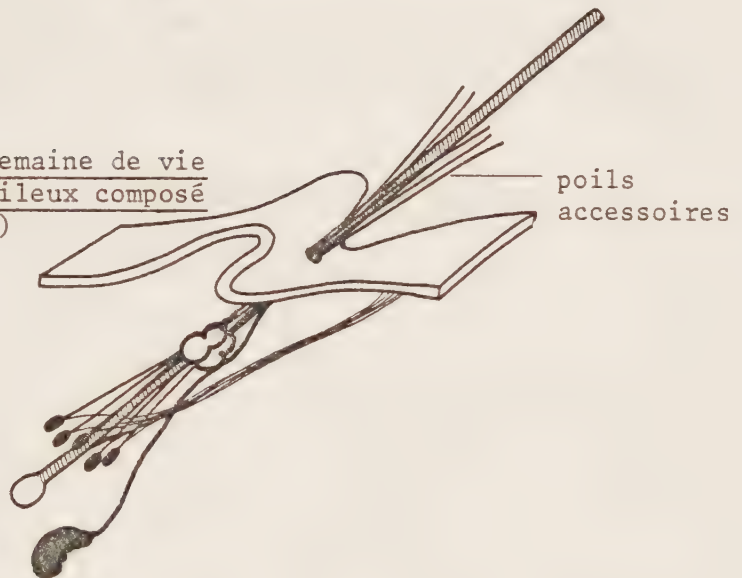
Chez les chiots à robe tachetée, il y a modification dans les premiers jours de la répartition et de l'intensité des taches. Chez le Dalmatien elles n'apparaissent que quelques jours après la naissance et dans la robe du Beagle, les zones blanches croissent plus vite que celles noires et fauves ; la robe des Caniches gris est noire à la naissance et s'éclaircit progressivement.

Les griffes du chiot sont, quant à elles, bien développées dès la naissance, et du fait de leur croissance continue et de leur non usure pendant la période néonatale, il peut être souhaitable de les couper ou de les émousser afin qu'elles n'occasionnent pas trop de traumatismes des mamelles de la mère pendant la tétée.

SCHEMA N° 11 - Follicule pileux simple pendant
la première semaine de vie



SCHEMA N° 12 - 12ème semaine de vie
Follicule pileux composé
(5 poils accessoires)



SCHEMA N° 13 - Follicule pileux
composé de type adulte
(28ème semaine)

15 poils accessoires environ

Les poils accessoires forment le :
sous-poils.

L'appareil reproducteur : Chez le mâle, jusqu'à deux mois la prostate est intra-abdominale, elle devient pelvienne en même temps que les testicules (de 2 à 8 mois). Les premières sécrétions de la prostate apparaissent vers quatre mois. La migration testiculaire commence pendant la vie foetale et se poursuit jusqu'aux environs de la 12ème semaine ; on peut alors sentir les testicules qui ne sont pas encore fixés dans les bourses en plaçant le chiot sur le dos et en massant du pouce et de l'index, placés de part et d'autre de la verge, les canaux inguinaux.

Chez la femelle, on note une vulvite aux premières chaleurs vers 5 ou 6 mois mais parfois plus tôt (3 mois chez une Teckel que nous avons examinée), sûrement par irritation de la vulve par l'urine. On assiste à une inflammation catarrhale de la muqueuse avec production de mucus plus ou moins clair qui devient mucopurulent avec gêne de la miction ; cela peut évoluer vers la stérilité si les soins sont négligés (trouble de la migration des gamètes).

PARTICULARITES PHYSIOLOGIQUES

La composition corporelle se modifie au cours du premier mois et le tableau n° 19 montre que le chiot a des réserves lipidiques extrêmement faibles à la naissance, les réserves glucidiques énergétiques étant essentiellement constituées du glycogène hépatique emmagasiné pendant les dix derniers jours de la vie foetale.

TABLEAU N° 19 - VARIATION DE LA COMPOSITION CORPORELLE

(d'après E.M. WIDDOWSON) (39)

	Nveau-né	9 jours	21 jours	38 jours
Teneur en eau (p.100)	82	73,7	68,4	68,5
Teneur en lipides (p.100)	1,4	9,1	13,4	8,4
Teneur en protéines (p.100)	14,4	13,4	13,7	17,5
Teneur en calcium (p.100)	0,5	0,47	0,62	0,79

A - Cardio-respiratoires

Un certain nombre de données et de constantes sont différentes chez le chiot et l'adulte ; c'est ainsi que les fréquences cardiaques et respiratoires sont variables (cf tableau n° 20)

Jours	1	2	5	7	14	21	28
Fréquence Cardiaque par mn	160	224	220	220	212	192	208
Fréquence Respiratoire	18/10	18/36	16/32	16/32	16/32	16/32	16/32

TABLEAU N° 20 (in CATCOTT -3-)

Les fréquences adultes étant 110/120 battements cardiaques par minute (chez le vieux chien, elles peuvent descendre à 70-80) et 16/18 mouvements respiratoires par minute (chez le vieux chien 14/16).

De plus l'arythmie sinusienne physiologique chez le chien n'apparaît pas avant la 4ème semaine de la vie du chiot.

B - Le sang

La formule sanguine est variable durant la vie du chien C'est ainsi que le nombre d'érythrocytes est bas chez le chiot et tend à s'élever avec l'âge.

Cf les tableaux n° 21 - 22 - 23 - 24 - 25.

TABLEAU N° 21 (GROULADE) (18)

CONSTANTES SANGUINES

	Unités	Valeurs normales	
		Chien	
Amylase	Somogyi	3 à 18 mois 650 à 700 2 à 10 ans 400 à 500 selon THERY	
Bilirubine conjuguée	mg/l	0	
non conjuguée	mg/l	0,5 à 3	
Calcium	mg/l	1 à 3 mois 98 à 116 4 m. à 1 a. 88 à 110 + 1 an 75 à 109	
----- 1 mEq Ca ⁺⁺ = 20 mg -----			
Chlore plasmatique	mEq/l	105 à 120	
Cholestérol total	g/l	0,95 à 2,3	
estérifié		0,80 à 1,80	
Cortisol	g/l	0,05 à 0,10	
Créatine	mg/l	5 à 10	
Fer	µg/l	0,94 à 1,22	
Fibrinogène	g/l	1 à 5 plus faible chez les Jeunes	
Glycémie	g/l	0,6 à 1,2	
Lipases	ST. u unité Sigma-Tietz	< 1	
Lipides totaux	g/l	5 à 6	
Magnésium	g/l	0,18 à 0,24	
Osmolarité	Mosm/l	280 - 305	
PCo ₂	mm Hg	29 - 40	
pH		7,4	
Phosphatases acides			
Phosphatases alcalines	U. Bodansky par ml ou unités internationales	U.I. : moins de 8m. 20 à 67 plus de 8 m. 10 à 45	
Phosphore	mg/l	1 à 3 mois 71 à 97 4 à 6 mois 62 à 81 6 m. à 1 an 49 à 79 + 1 an 37 à 79	
Potassium	mEq/l	4 à 5	
Prothrombine	en seconde	7,5 à 8"	
Protéines totales	g/l	10 j. à 3 m. 33 à 46 4 m. à 7 ans 43 à 53 + 7 ans 53 à 70	
Réserve alcaline	mEq/l ou vol. 1 mEq = $\frac{\text{vol}}{2,22}$	25 à 30 mEq	
Résistivité	mEq	310	
Transaminases			
S.G.O.T.	U. Karmen ou Frankel	2 m. à 15 a. 15 à 20 + 15 ans 30 à 45	
S.G.P.T.	"	3 m. à 15 a. 10 à 30 + 15 ans 45 à 65	
Sodium	mEq/l	139 à 150	
Triglycérides	g/l	0,47 à 0,53	
Urée	g/l	0,25 à 0,50 suivant âge	
Urrique Acide	mg/l	0 à 18 suivant âge	

CHEN HEMATOLOGIE																	
	G.R. en millions mm ³	Hémoglo- bine g%	G.S. en mille mm ³	Plaquettes en mille mm ³	Hréc g/l	Vitesse sédimentation						Formule leucocytaire				Héma- toците	
						Fuente Hita			Westergreen			Neutro	Eosino	Lympho.	Mono.		
						1/4h	1h	3h	1h	2h	24h						
1 à 3 mois	4,2	8	13	250	0,95	2	7	27				59	1	32	1	31	
	5,5	10	19	350	0,28	4	17	35				63	6	45	4	45	
3 à 12 mois	4,4	9	8	*	0,25	2	7	17				51	1	13	1	35	
	6,8	15	14		0,38	4	19	36				65	10	40	4	54	
1 à 8 ans	6,5	13	5,5	*	0,28	1	6	23	2	4	10	51	1	17	1	51	
	7,5	17	10		0,40	4	14	34				65	5	20	4	61	
+ 8 ans	4,8	12	6,6	*	0,30	2	14	34				60	1			44	
	6	15	10,6		0,50	4	29	44				75	6			56	
Temps coagulation: 4 minutes sur lame ou tube - sang oreille: 3 à 12 minutes.																	
Temps de saignement: 3 à 8 minutes - face int. oreille - tamponnement papier filtre																	
Masse sanguine: 7,1 à 7,5% du poids du corps 1/12 environ																	
Masse plasmatique: 3 à 5% du poids du corps																	
Densité: 1,052 adulte à +25°C; 1,045 jeune																	
Colémie: 38 ml/kg																	

TABLEAU N° 22 (GROULADE) (18)

ELECTROPHORESE SUR ACETATE DE CELLULOSE CHIEN SELON L'AGE							
Age	Albumine	alpha ₁	alpha ₂	Beta ₁ Beta ₂	Beta ₃	gamma	Protéines totales
	A	<1	<2	β1 β2	β3	γ	Pt g/l
1 jour	45 à 57	13 à 17	1,5 à 4	6 à 8	11 à 15	6 à 14	30 à 42
10 à 21 jours	54 à 62	11 à 15	3 à 6	8 à 11	7 à 10	4 à 6	33 à 38
1,5 à 3 mois	60 à 68	6 à 10	3 à 9	6 à 9	8 à 11	2 à 5	37 à 46
4 à 6 mois	55 à 63	6 à 8	4 à 8	7 à 12	8 à 11	5 à 9	43 à 53
7 mois à 2 ans	57 à 69	4 à 6	6 à 8	5 à 9	7 à 12	6 à 9	50 à 60
2 à 7 ans	55 à 66	3 à 6	4 à 9	5 à 10	9 à 13	5 à 11	55 à 63
8 à 12 ans	51 à 60	4 à 6	6 à 9	6 à 11	10 à 13	7 à 14	53 à 70
13 à 17 ans	46 à 60	3 à 6	6 à 11	7 à 10	10 à 15	8 à 16	54 à 67

TABLEAU N° 23 (GROULADE) (18)

TABLEAU N° 24 - LEUCOCYTES CHEZ LE JEUNE CHIEN (formule pour chien normal)

Age	Globules blancs	Myélocytes	Segmentes	Eosino	Lympho	Mono
1 jour à 2 mois	8100/mm3	0 %	47,6 %	5,8 %	30 %	8,87 %
2 à 3 mois	12200/mm3		55,9 %	4 %	33,3 %	15 %
3 à 4 mois	11900/mm3	1,3 %	63,6 %	1,8 %	28,1 %	7 %
4 à 10mois	12200/mm3		50,4 %	5,8 %	33,8 %	5 %

(in CATCOTT -3-)

TABLEAU N°25 - VARIATION DU MYELOGRAMME EN FONCTION DE L'AGE (GROULADE)
(in VAISSAIRE -37)

	1 à 8j	1 à 3m	3 à 6m	6à12m	1 à 3a.	3 à 8 a.
GRANULOCYTES : Neutro	1 à 6	2 à 7	5 à 25	10 à 30	10 à 25	10 à 25
Eosino	0 à 2	0,5 à 1	0,5 à 3	1 à 5	0,5 à 2	0,5 à 2
Baso						
METAMYELOCYTES : Neutro	9 à 20	9 à 15	6 à 24	7 à 22	14 à 24	15 à 30
Eosino	1 à 4	1 à 2	0,5 à 9	0,5 à 3	1 à 3	1 à 3
Baso						
MYELOCYTES : Neutro	2 à 7	1 à 10	1 à 15	1 à 5	1 à 5	2 à 8
Eosino	1 à 3	0,5à1,5	0,5à10	0,5 à 2	0,5 à 2	0,5 à 2
Baso						
PROMYELOCYTES	0,5à 2	1 à 9	1 à 3	0,5 à 2	0,5 à 2	0,5 à 3
MYELOBLASTES	0,5à 2	0,5 à 2	0,5 à 3	0,5 à 2	0,5 à 2	0,5 à 2
HEMOCYTOBLASTES	0,5à 5	0,5 à 2	0,5 à 2	0,5	0,5	0,5
PROERYTHROBLASTES	0,5à 3	0,5 à 2	1 à 10	1 à 3	0,5 à 2	
ERYTH. Basophiles	3 à 15	10 à 20	2 à 17	3 à 10	5 à 10	7 à 20
Polychromatophiles	2 à 10	3 à 19	5 à 40	3 à 19	5 à 19	10 à 25
Acidophiles	3 à 10	3 à 19	1 à 19	15 à 28	12 à 20	7 à 15
LYMPHOCYTES	25à 55	18 à 35	12 à 32	15 à 20	10 à 20	7 à 15
MONOCYTES			0,5			

C - Température corporelle

JOUR	1	2 au 7	14	21	28	35
TEMPERATURE	33,3	35 36,1	36,7	36,7	37,2	38-39
CORPORELE	36,1			37,2	38,3	

TABLEAU N° 26

(in CATCOTT -3)

A travers le tableau n° 26 on s'aperçoit que dans les quatre premières semaines de sa vie le chiot est en hypothermie constante et donc très fragile. Ceci implique un certain nombre de précautions à prendre dès la mise-bas et jusqu'au 28ème jour, afin que les chiots ne fassent pas trop de déperdition de chaleur, (CF § Logement) et notamment dans les sept premiers jours de la vie où la thermorégulation n'est pas faite par le chiot (Poïkilothermie).

On note une mortalité de 82 % dans ces sept premiers jours avec l'hypothermie comme facteur favorisant.

Pour compenser cette hypothermie, l'organisme puise dans sa réserve de glycogène hépatique déposé au cours des dix premiers jours de la vie utérine. De plus, dès les dix premiers jours de sa vie, le chiot assure une production de Glucose quatre fois plus importante que celle assurée par l'adulte soit 8 mg/Kg/mn.

Enfin, les chiots se ressèrent les uns les autres pour former un tas, en général dans les pattes de leur mère afin de diminuer les pertes de chaleur.

D - Le tube digestif et l'appareil urinaire

Le rein du chiot fonctionne différemment de celui de l'adulte notamment au niveau de la clearance de l'urée ou de la filtration glomérulaire beaucoup plus faible, mais cette immaturité rénale n'entraîne aucune gêne.

Selon WIDDOWSON et Mc CANCE (in JEAN BLAIN) (22) le chiot peut excréter facilement 10 % de l'apport protéique alimentaire sans présenter d'élévation sanguine du taux d'urée.

Il y a peu de travaux sur la flore intestinale du chiot, les seules données que nous possédons sur celle-ci sont américaines. (Pharmacological Review Vol 25 IV).

Lactobacille Bifidobacterium (anaérobie)
 Fusobacterium (aérobie)
 Bacteroides

Entérobactéries Coli
 Aerobacter
 Klebsiella
 Protéus

Entérococcies

Pseudomonas et Alcaligines faecalis

Staphylococcies

Yaeti

Cette flore s'explique du fait de l'alimentation lactée. Au moment du sevrage, le tube digestif subit une transformation enzymatique : il y a tarissement de la sécrétion de lactase, alors qu'apparaît et augmente celle d'amylase.

E - Le métabolisme phosphocalcique

Il nous faut attacher une importance particulière à cet aspect de la physiologie du chiot car il conditionne toute une pathologie osseuse qui, malheureusement n'épargne pas le chiot et notamment ceux des grandes races.

Le métabolisme phosphocalcique est sous dépendance de trois hormones :

- La vitamine D3 apportée par l'alimentation et synthétisée par la peau sous l'influence des radiations ultra-violettes, agit sous sa forme métabolique : le I-25 dihydroxy cholecalciférol (I-25 DHCC) par action conjuguée du foie et du rein surtout.

- L'hormone parathyroïdienne sécrétée par les parathyroïdes à action hypercalcémiante et hypophosphatémiante.

- La calcitonine sécrétée par la thyroïde, et qui joue un rôle plus mineur sauf chez le chiot ; son action est hypocalcémiante.

Ces trois hormones agissent au niveau de trois récepteurs :

- Le tube digestif : porte d'entrée du calcium il en absorbe 50 % en deux points ; dans le duodénum de manière active (sous influence des trois hormones qui augmentent l'absorption) pour les 2/3, et le tiers restant au niveau du jéjunum de manière passive. Le reste est éliminé par les fèces qui en plus véhiculent le calcium endogène sécrété par les différentes glandes du tube digestif. Ce calcium endogène est particulièrement important lorsqu'il y a parasitose à *Toxocara canis*.

- Le rein : qui en plus de la transformation de la vitamine D3 en son métabolite actif, joue un rôle important dans l'élimination du calcium avec un système de réabsorption au niveau du tube proximal sous influence de la I-25 DHCC et de la calcitonine qui en augmentent l'élimination alors que l'hormone parathyroïdienne en diminue la clearance. Quant au Phosphore, la I-25 DHCC augmente sa résorption alors que les deux autres hormones jouent le rôle inverse.

- Le tissu osseux : Chez l'enfant, la croissance s'effectue sur un laps de temps élevé (18 ans environ). Chez le chiot celle-ci est beaucoup plus courte pour un résultat pondéral sensiblement identique. L'os est en fait un tissu en perpétuel renouvellement constitué d'une trame protéique molle : l'osséine sur laquelle est déposée une nappe minérale formée en majorité de phosphate tricalcique hydraté, se présentant sous forme amorphe chez le chiot et sous forme cristalline chez l'adulte.

Ce renouvellement nécessite deux phénomènes : une ostéoformation en équilibre avec une ostéodestruction.

L'ostéoformation se fait par l'intermédiaire d'ostéoblastes, cellules qui jouent le double rôle de synthétiser la trame protéique et de transporter les minéraux et notamment l'ion phosphate qui se fixe sur les fibres de Collagène, les ions calcium venant s'agglutiner autour de cet ion.

L'ostéodestruction est réalisée par l'intermédiaire de deux types de cellules : les ostéoclastes qui détruisent la trame protéique grâce à des enzymes collagénolytiques et dissolvent les précipités de calcium ; les ostéocytes quant à eux réalisant la régulation de ce processus. D'après L. BELANGER (in D. HIOCO -21-) ce serait des ostéoblastes vieux emprisonnés dans l'os et qui auraient une double potentialité construction et destruction.

La I-25 DHCC augmente par sa présence le pouvoir de minéralisation des ostéoblastes alors que l'hormone parathyroïde favorise l'action ostéolytique des ostéoclastes et des ostéocytes. La calcitonine pour sa part aurait pour effet de détruire les ostéoclastes et l'on comprend son rôle important chez le chiot où le renouvellement osseux est considérable.

La I-25 DHCC qui favorise la minéralisation à faible dose, a l'effet inverse à forte dose et détruit l'os : effet CARLSON.

On se rend compte par cette étude que le métabolisme phosphocalcique est sous dépendance d'un certain nombre d'équilibres ; que l'un d'eux vienne à se rompre et il y aura problème pathologique ; et ces équilibres peuvent être détruits dès qu'il y a un problème digestif, ou surtout erreur alimentaire ou thérapeutique dont certains vétérinaires doivent en partie assurer la responsabilité.

Nous donnons dans les tableaux n° 27 et 28 les quantités de calcium et phosphore dont le chien a besoin ainsi que leur taux sanguin en fonction de l'âge.

TABEAU N° 27

Variations du Calcium et du Phosphore sérique chez le chien en fonction de l'âge. (d'après GROULADE) (in CLERC -6)

AGE	Ca en mg/l	P en mg/l	Ca xP /100
1 à 3 mois	116 $\pm$ 11	79 $\pm$ 13	92 $\pm$ 13
4 à 6 mois	101 $\pm$ 7	80 $\pm$ 5	81 $\pm$ 10
6 à 12 mois	102 $\pm$ 6	67 $\pm$ 8	68 $\pm$ 8
1 à 8 ans	104 $\pm$ 10	40 $\pm$ 9	41 $\pm$ 9

TABEAU N° 28

Besoins en Calcium et Phosphore chez le chien (d'après FERRANDO-14-)

	Ca	P	Ca/P
Jeune	550 mg/kg/j	440 mg/kg/j	1,2
Adulte	275 mg/kg/j	220 mg/kg/j	1,2
Chienne en lactation	460 à 650mg/kg/j	320 à 450mg/kg/j	1,4

F - Le système nerveux

Les systèmes neuromusculaires, organes des sens et système nerveux central atteignent leur développement optimal à la troisième semaine, moment où le chiot acquiert son tonus musculaire, la coordination de ses mouvements de flexion et d'extension, l'équilibre postural et locomoteur. Le contrôle neuromoteur et la "normotonie" étaient à maturation au 28ème jour (in LAPRAS) (24).

L'électroencéphalogramme se normalise vers la fin du premier mois (PAMPIGLIONE et DI PERRI in LAPRAS) (24).

La maturation biochimique et métabolique du tissu nerveux central subit d'importantes modifications durant les quatre premières semaines de la vie avant d'atteindre un niveau métabolique proche de celui de l'adulte. La myélinisation croît avec l'âge, et n'est parfaite à la naissance que pour le système vestibulaire et le nerf facial qui permettent déplacement et prise de nourriture par le chiot.

Le système neuro-végétatif subit également de grandes transformations ; si certains réflexes autonomes comme la stimulation de la respiration cutanée disparaissent rapidement, d'autres persistent plus longtemps : ainsi le réflexe de miction qui résulte d'une stimulation de l'appareil génital externe dure jusqu'au 22ème ou 25ème jour.

Vers la 5ème semaine l'équilibre entre le système sympathique et le système parasympathique s'établit.

Quant à l'organisation des fonctions psychomotrices et psychosensorielles elle s'établit aux alentours de la 3ème semaine et va permettre l'établissement du comportement et de l'activité sociale au sein d'un groupe organisé : c'est le phénomène "d'empreinte" que décrit K. LORENZ (28) permis par l'épanouissement progressif des capacités d'investigation, de mémorisation et les possibilités d'apprentissage et de formation des réflexes conditionnés.

Ainsi, c'est vers cette époque que s'établissent et se développent les fonction oro-alimentaires, de contrôle sphinctérien, les pulsions agressives et le comportement de défense, les éléments constitutifs des états de domination et de soumission, les pulsions sexuelles et l'affectivité.

G - Le système immunologique

Chez le chiot, dès l'état foetal, le thymus fonctionne (40ème jour de la gestation) et dès le 48ème jour les lymphoïdes, ce qui explique que dès la naissance le chiot est immunocompétent mais il existe une hiérarchie réactionnelle de la part de l'organisme (OUDAR) (31) les nouveaux-nés présentant un phénomène de tolérance vis à vis de la stimulation antigénique (Ag solubles) alors que le fœtus réagit à celle d'antigènes figurés.

La placentation endothéliochoriale ne permet qu'un passage limité des Ac maternels (3 %), par contre le colostrum transmet 97 % du taux d'anticorps (perméabilité intestinale). C'est ainsi qu'au bout de 3 jours, le taux d'anticorps du chiot est égal à celui de sa mère ; la demi-vie de ces anticorps varie de 8 à 21 jours mais ils peuvent persister jusqu'à

3 mois. Ces données expliqueront les modalités de vaccination ; l'idéal étant de titrer le taux d'anticorps du chiot avant de le vacciner.

Le travail de COPEMAN et GAAFAR (in LOEFFLER) (27) montre que le taux d'histamine cutanée présente un pic vers la 4ème semaine (11,5 μ g contre 4,6 μ g chez l'adulte) qui correspond justement au moment où le taux d'anticorps maternels et foetaux diminue alors que ses propres défenses immunitaires ne sont pas pleinement développées. Cet abaissement du taux d'histamine n'est-il pas le reflet de la baisse de résistance vis à vis des agressions antigéniques ? (Cf infestation parasitaire et allergies où l'on note une augmentation du taux d'histamine).

Ces quelques données expliqueront un certain nombre de problèmes pathologiques spécifiques aux chiots, que nous allons nous attacher à décrire tout au long des chapitres suivants.

CHAPITRE II - ANOMALIES CONGENITALES ET HEREDITAIRES

PLAN DU CHAPITRE

Introduction

Anomalies du squelette et de l'appareil locomoteur

- Squelette dans son ensemble.
- Crâne
- Rachis
- Membres

Anomalies du système nerveux et des organes des sens

- Le système nerveux
- Les yeux
- Les oreilles

Anomalies de l'appareil circulatoire

- Sang
- Appareil circulatoire

Anomalies de l'appareil digestif

- Les lèvres
- La bouche
- L'oesophage
- L'estomac
- L'intestin grêle
- L'anus et le rectum
- La hernie diaphragmatique

Anomalies diverses

- Des phanères
- De l'appareil reproducteur
- De l'appareil urinaire
- De l'appareil respiratoire

Conclusion

INTRODUCTION

Afin de rester dans le cadre de cette étude nous nous limiterons volontairement aux affections directement responsables de phénomènes pathologiques pouvant avoir au cours de la période néonatale une extériorisation et une symptomatologie inquiétant ou alarmant l'éleveur et nécessitant, souvent trop tardivement, l'acte vétérinaire qui relève alors le plus fréquemment de la chirurgie.

Au départ de cette étude il faut faire deux remarques et deux définitions :

- Nous ne pouvons pas nous limiter strictement aux périodes de la vie définies au début de cet ouvrage et donc au cours de ce chapitre, il sera assez fréquent évoquer des âges plus tardifs, n'excédant en général pas cinq mois, car certaines affections apparaissent très tôt mais ne s'expriment cliniquement que vers quatre mois.

- Nous allons décrire un certain nombre d'affections en utilisant une systématique basée sur les appareils anatomiques intéressés et non pas en distinguant affections héréditaires et affections congénitales. Nous allons donc définir ces deux termes :

Affections congénitales : Affections apparaissant au cours de la vie foetale mais non transmissibles dans la descendance.

Affections héréditaires : Affections apparaissant aussi pendant la vie foetale mais résultant d'une mutation dans le patrimoine génétique et donc transmissible dans la descendance.

Les anomalies morphologiques tiennent une place prépondérante dans l'hérédité pathologique. Leur mode de transmission est bien étudié, mais elles ont peu d'intérêt médical. Plus intéressantes sont les maladies héréditaires où l'on a pu mettre en évidence, grâce à des moyens d'investigation beaucoup plus importants et récents, soit des récurrences familiales, soit des fréquences raciales.

Les vétérinaires anglais ont cherché à expliquer la grande variation de ces maladies ou de ces malformations congénitales par ;

- La grande mutabilité de l'espèce canine en rapport sans doute avec le nombre élevé de chromosomes $2n = 78$.

- La grande popularité du chien en tant qu'animal de compagnie entretenant le passage d'un élevage exclusivement amateur à un élevage à but commercial. La demande en chiens, très importante, a permis ainsi à certaines familles porteuses de tares, qui dans les temps anciens auraient été tenues éloignées de la fonction de reproduction, de se multiplier, disséminant ainsi leurs tares dans l'élevage. De même, cette demande a permis à la consanguinité, employée en dépit de toutes règles, de se révéler sous un aspect néfaste, alors que bien conduite elle aurait pu contribuer à l'éradication de ces tares.

AFFECTIONS DE L'APPAREIL ARTICULAIRE ET SQUELETTIQUE

Parmi les plus connues des affections héréditaires car très apparentes, elles compromettent très fortement l'esthétique et surtout les fonctions du carnivore. Encore que certaines affections aient été recherchées et stabilisées, créant ainsi des "monstruosités" sur le plan du développement. Dans cet ordre d'idée, nous pensons plus particulièrement à :

- L'acromégalie générale du Terre-neuve ou du St Bernard.

- L'achondroplasie (ou chondrodystrophie) générale chez le Pékinois, ou limitée à la tête chez le Cavalier King Charles, le Boston-Terrier ou les griffons bruxellois, ou aux pattes chez les Teckels.

Il n'en reste pas moins vrai que ces races présentent un certain "charme", encore que pour les dernières, la détresse et les difficultés respiratoires que l'achondroplasie entraîne soit un problème.

En Tchécoslovaquie, on a sélectionné des animaux à truffe dédoublée (Braque de Weimar).

Affections du squelette dans son ensemble

Divers cas d'achondroplasie sont décrits chez les races normales ; Caniche (GARDNER 1959) et Scottish-Terrier (MATHER 1956 in DUTHEIL) (11) ont donné des portées successives présentant un ou plusieurs sujets atteints de cette anomalie.

L'ostéogénis imperfecta se traduisant par un défaut d'ossification et un amincissement de la corticale au niveau des os longs avec fractures spontanées fréquentes a été décrite chez les Elkounds, chez le Caniche, le Collie, le Bedlington-terrier et sûrement sur un jeune Cocker que nous avons eu lors d'un stage de chirurgie durant notre scolarité. Il est intéressant de noter que pour les Caniches (CALKINGS et Coll, in DUTHEIL) (11) les cas décrits intéressent deux portées différentes avec comme lien de parenté les deux mâles qui étaient demi-frères, et l'on a retrouvé cette anomalie sur 6/7 sujets et 4/12.

Pour certains auteurs (LIEGOIS et STOCKARD), l'ostéofibrose (19 cas chez le Fox sur 30 observés) et le rachitisme auraient une tendance héréditaire. Des cas similaires de rachitisme vitamino-résistants à caractère familial ont été décrits chez l'homme (AUZEPY in DUTHEIL -11-).

Enfin, anomalie décrite en Europe centrale (ZESTOV 1960-62) (in DUTHEIL -11-) la panostéite éosinophile, n'atteindrait que le Berger Allemand vers l'âge de 6 à 7 semaines et évoluerait très favorablement pour guérir vers l'âge de 12 à 20 mois. Outre le caractère racial, un caractère familial semble avoir été mis en évidence. Il y aurait boiterie, sensibilité douloureuse des os, éosinophilie et à l'examen aux rayons X densification osseuse dans l'os compact et lacune dans l'os spongieux.

Affections du crâne

Les différentes races canines présentent les plus importantes variations morphologiques de crâne par rapport aux différences rencontrées habituellement entre espèces du même genre. La recherche d'allongement ou

de raccourcissement, pour ne pas dire enfoncement, de la face par un sélection toujours plus poussée, a été accusée d'être la cause de divers troubles concomitants : anomalies oculaires, dentaires ou respiratoires. (Dans le standard du Pékinois, il est dit que le chien se juge gueule fermée alors que l'examen de la denture est pratiqué dans beaucoup d'autres races à développement normal de la face).

A part les observations de FOX (1963/64) qui décrit sur des portées de Beagles à la fois de l'otocéphalie, de l'agnathie partielle, la fontanelle persistante, de l'hydrocéphalie, de la cryptorchidie et du stabisme divergent, l'affection la plus souvent rencontrée est celle qui associe la fissure palatine et la persistance de la fontanelle. Deux races semblent payer un lourd tribut à cette erreur de la nature : ce sont les Cockers et les Bulldogs. Pour PULLIG cette malformation serait due à un gène létal récessif autosomal.

Affections du Rachis

Alors qu'elles sont relativement nombreuses (cf choix des géniteurs) une seule nous intéresse à la naissance : les anomalies de l'appendice caudal notamment l'anourie et la brachyourie qui semblent héréditaires à transmission polyfactorielle (FERRANDO in DUTHEIL -11).

Elle serait léthale à l'état homozygote notamment chez certains Fox à poil dur où elle serait associée à d'autres lésions (dysplasie ostéo-articulaire et fente prépucciale). Par contre elles sont recherchées chez l'Epagneul Breton, les chasseurs ayant constaté que les chiens nés ainsi présentent un odorat et des qualités remarquables.

Anomalies des membres

Extrémités

Polydactylie (ergot simple ou double) : Semble assez fréquente et se limiter à ce caractère. Pour le Beauceron et le Briard, il y aurait homozygotie pour ce caractère recherché au départ par les éleveurs pour faciliter le travail de leurs chiens dans les labours par la meilleure assise que procure ce doigt supplémentaire. Pour les autres races la présence d'ergots est peu appréciée et leur ablation (ergotectomie) s'effectue très rapidement rendant l'étude de leur transmission très difficile. Les études qui ont pu être entreprises semblent démontrer que le caractère se transmet sur le mode dominant avec un gène particulier pour l'ergot double.

Syndactylie : La soudure plus ou moins complète des deux doigts médians des postérieurs serait fréquente chez les races belges naines (Griffon Belge, Bruxellois et Brabançon).

Enfin en Tchécoslovaquie, il a été décrit la nécrose des pattes du Pointer qui n'affecte que les chiots Pointers et surtout ceux à robe chocolat. Cette affection à caractère familial serait due à des troubles trophiques liés à une lésion nerveuse (Ostéopathie neutrophinique) au même titre que ce que l'on rencontre chez certains Caniches présentant une alopecie diffuse par mauvaise irrigation du derme.

Membres

LISI (in GUILLAUME -20) décrit le cas d'un chien bien conformé qui engendra à plusieurs reprises et avec des chiennes différentes un certain nombre de chiots ectromèles (malformation embryonnaire ou le développement des différents rayons d'un membre s'arrête faisant naître un jeune avec un membre atrophié.)

La luxation congénitale de la rotule peut être uni- ou bi-latérale et serait transmise par un gène récessif simple. Elle affecte

préférentiellement les races naines et sur 616 cas recensés lors d'une enquête anglaise en 1963 il y avait parmi 43 races différentes :

222 + 34 Caniches Toy	32 Chihuahua
75 Yorkshire	19 Spitz nains
47 Caniches	15 Pékinois
38 Cairn-Terrier	

La nécrose aseptique de la tête fémorale (ou maladie de LEGG PERTH et CALVE ou ostéochondrite déformante juvénile) est d'apparition tardive (vers 4 à 6 mois) et affecte les races légères à pattes droites (Terriers, Caniches, Schnauzers nains, Pinschers). RISER (in DUTHEIL) (11) estime qu'elle n'affecterait que les races de moins de 12 kilos.

On note une atrophie des mouvements de la croupe, une boiterie douloureuse évoluant vers la sub-luxation. Il y a incurvation du rachis vers le côté le plus atteint, celle-ci persistant lors de l'anesthésie. L'évolution se fait vers une raréfaction de la tête fémorale et sa disparition alors que l'acétabulum se comble.

Vers l'âge de deux ans le processus se termine et il y a une bonne récupération fonctionnelle.

Il ne faut pas confondre cette affection avec une épiphysiolyse elle aussi de nature héréditaire se différenciant de la précédente radiologiquement par l'atteinte du col du fémur qui se nécrose et se fracture. (Les signes cliniques étant quant à eux fort semblables).

Syndrome d'hyperextension :

Il se manifeste par une raideur de la patte atteinte avec tendance à l'hyperextension allant en s'aggravant au fur et à mesure de la croissance, le tendon des extenseurs de la jambe et la corde du jarret ne semble pas suivre le développement. On rencontre ce syndrome chez le basset et le Pékinois, elle est en général unilatérale. Il semble qu'il nous a été donné de constater deux cas sur des chiots issus de deux portées différentes mais de même parents (Berger Belge).

AFFECTIONS DU SYSTEME NERVEUX ET DES ORGANES DES SENS

Le système nerveux

L'hydrocéphalie concomitante d'un certain nombre de malformations du crâne se retrouve avec une plus grande fréquence chez les races brachycéphales.

L'ataxie cérébelleuse héréditaire : décrite dans plusieurs races est particulièrement bien étudiée en Suède par BJORK (in DUTHEIL -11) chez le Fox à poil lisse. Elle atteint les plus beaux sujets de la portée et se manifeste vers la 15ème semaine environ par de l'agitation, du prurit généralisé et surtout une démarche bondissante qui peut se traduire lors de la course par des chutes. Ce n'est pas mortel.

Il est intéressant de constater que tous les cas rencontrés dans cette étude peuvent être rattachés à l'introduction en Suède d'un chien importé d'Angleterre (recherche sur les pedigrees). Cette affection serait due à un gène récessif autosomal.

La spina bifida : rare chez le chien, lorsqu'elle apparaît elle relève de l'euthanasie car elle est accompagnée d'un cortège de troubles incompatibles avec la vie.

Le syndrome de STOCKARD (1936) : paraplégie observée chez les acromégaliques caractérisée par une atrophie du membre postérieur. Aucun traitement possible de cette anomalie qui apparaît aux environs de 8 à 14 semaines.

Anomalies des yeux

Les yeux sont le siège d'un certain nombre de malformations dont certaines sont banales et d'autres beaucoup plus graves entraînant même parfois la non inscription du chien au livre d'origine alors qu'elles sont compatibles avec la vie.

L'anophtalmie et la microphthalmie, le strabisme uni- ou bi-latéral convergent ou divergent font partie de ces malformations graves : pour la carrière du chien, certaines peuvent être opérées et corrigées. Il en est de même pour l'énophtalmie (réduction de l'orbite souvent concomitante de la microphthalmie) ou l'exophtalmie, défaut inverse que l'on rencontre chez les brachycéphales.

Beaucoup moins graves mais aussi plus fréquentes sont les malformations qui intéressent les paupières et les cils.

Le trichiasis : défaut d'implantation des cils qui se recourbent vers l'intérieur et irritent la cornée se rencontre plus particulièrement chez le Caniche nain (44/176 cas rencontrés lors de l'enquête anglaise de 1963), le Cocker (35/176) et le Pékinois (23/176).

Par contre le distichiasis où une seconde rangée de cils remplace les glandes de Meibomus intéresse plus particulièrement les brachycéphales (Boston-Terrier, Bulldog Anglais et Français).

Dans les affections de la paupière proprement dites, l'entropion domine nettement l'ectropion. En effet dans l'enquête anglaise de 1963 on dénombre 485 cas recensés pour 60 races contre 42 cas pour 11 races.

La première anomalie se rencontre chez le Cocker, le Chow-Chow les retrievers (Goldens et Labradors) et le Caniche, la seconde se rencontre elle aussi chez les Spaniels et encore chez le St Bernard, le Setter Anglais, etc...

Heureusement, une intervention chirurgicale bénigne peut corriger ce défaut.

Enfin, on a constaté chez le Braque de Weimar et chez le Dogue Allemand un pli vertical de la membrane nictitante entraînant un aspect disgracieux et nécessitant une correction chirurgicale.

Les malformations qui intéressent l'oeil proprement dit touchent les appareils annexes comme l'appareil lacrymal où l'on peut constater une imperforation des canaux lacrymaux (affection rencontrée surtout chez le Caniche : CLERC, le Point vétéraire). Elles touchent également les constituants propres de l'oeil :

L'hétérochromie décrite par BARONE, associée à la microphthalmie et transmise par le mode dominant avec pénétrance incomplète.

La cataracte juvénile primitive décrite comme familiale chez le Berger Allemand et que l'on rencontre en France chez le Cocker associée parfois à une persistance de la membrane pupillaire qui normalement obture l'iris pendant la vie foetale et disparaît au moment du part. GUILLAUME (20) cite le cas d'une lignée de Setters dont la mère porteuse de cette anomalie engendra des chiots porteurs dont l'un donna également une portée de chiots anormaux.

Pour notre part, il nous a été donné de sacrifier une portée complète de chiots Cockers aveugles à 8 semaines car porteurs uni- ou bilatéralement d'une cataracte. Une lignée d'Afghan en serait porteuse.

Le dermoïde cornéen est observé par ROBERTS (1960) chez le Boston-Terrier, son caractère familial a été aussi décrit chez le Terre-Neuve et le St Bernard.

L'opacité cornéenne pouvant aller jusqu'à la cécité se rencontre chez les Collies et l'Afghan.

Anomalies de l'oreille

L'antotie : absence du pavillon et parfois du méat, va de paire avec l'anophtalmie. Ces chiots viables doivent être sacrifiés immédiatement.

La surdité est très fréquemment associée à une couleur de robe :

- blanche pour les Terriers ou le Dalmatien
- pie-noire associée au gène Merle homozygote chez le Collie ou le Dogue Allemand

ADAMS impute cette surdité chez le Fox à une anomalie de développement du limaçon.

ANOMALIES DE L'APPAREIL CIRCULATOIRE ET DU SANG

Le sang

L'hémophilie : souvent décrite chez le chien, elle intéresse le mâle mais aussi parfois la femelle ; il existe chez les canidés une hémophilie de type B (Christmas dease) due au déficit du Facteur IX et une troisième forme due au déficit du Facteur VII (ROUSSEL 1962 in DUTHEIL) (11).

La maladie hémolytique du nouveau-né : serait due au groupe sanguin A, le seul donnant des réactions d'incompatibilité : YOUNG rapporte le cas. On distingue quatre facteurs antigéniques dans les hématies du chien, l'un est le facteur "do" (voisin du facteur rhésus de l'homme). On distingue donc des chiens "do positif" et des chiens "do négatif" ; une chienne "do négative" peut s'immuniser ainsi par le facteur do et la maladie s'exprime alors par le colostrum.

L'appareil circulatoire (cf schémas n° 14 et 15)

Ce sont essentiellement des cardiopathies congénitales cyanogènes ou non que l'on rencontre très fréquemment chez le Boxer mais aussi chez le Berger Allemand, le Setter... 30 % des cas consistent en une persistance du canal artériel, 10 % des cas en une sténose pulmonaire, les autres cas étant constitués par la persistance du canal aortique, la sténose aortique, la communication entre l'oreillette droite et l'oreillette gauche et la triade de Fallot.

Du point de vue anatomique, la sténose pulmonaire et tricuspiddienne provient d'un rétrécissement des orifices (cardiopathie non cyanogène) la persistance du canal artériel (de l'aorte vers l'artère pulmonaire) comme la maladie de ROGER (communication interventriculaire) et la persistance du trou de Botal (communication inter-auriculaire) sont des cardiopathies simples non cyanogènes. Par contre s'il y a association de plusieurs de ces anomalies elles se transforment en cardiopathies cyanogènes et on les décrit alors sous le nom de triade de FALLOT :

- C.I.A.
- Sténose pulmonaire
- Hypertrophie ventricule D
(passage du sang veineux dans le sang artériel)

tétrade de FALLOT :

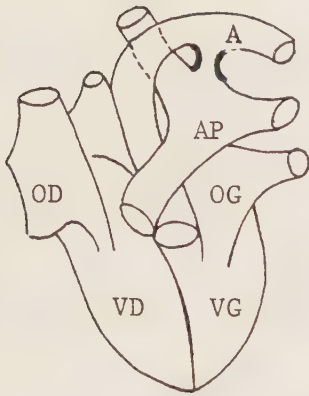
- C.I.V.
- Sténose pulmonaire
- dextroposition de l'aorte
- Hypertrophie ventricule D

pentalogie de FALLOT

- Sténose pulmonaire
- C.I.A.
- C.I.V.
- Canal artériel
- Hypertrophie ventricule D

Ces cardiopathies ne sont pas toujours mortelles et lorsqu'elles se rencontrent on doit les suspecter en présence d'un sujet jeune présentant de l'hypomorphisme, une insuffisance cardiaque avec dyspnée permanente, thorax globuleux, cyanose ou non des muqueuses. De toute manière le pronostic reste réservé.

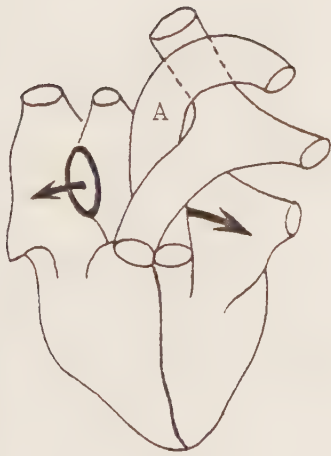
CARDIOPATHIES NON CYANOGENES



Persistance du canal
artériel



COARCTATION AORTIQUE



Communication inter-auriculaire

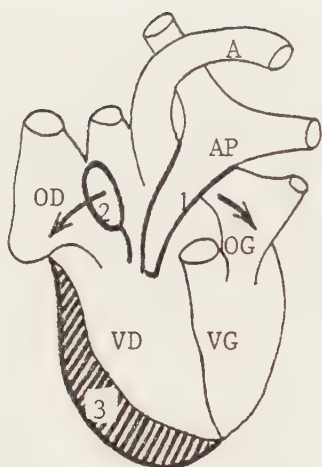
C I A



Communication inter-
ventriculaire

C I V

SCHEMA N° 14 : (Pathologie médicale des carnivores ENV Lyon)



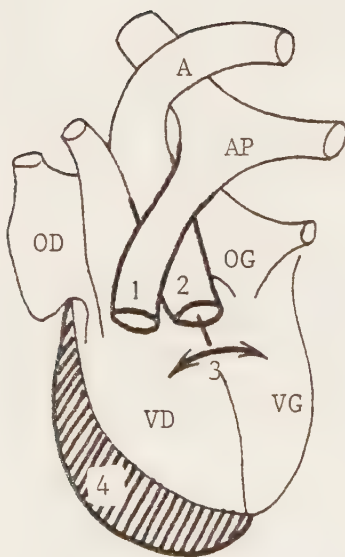
Triade de Fallot

- 1 Rétrécissement Art. pulm.
- 2 C I A
- 3 Hypertrophie ventricule D.



Tétrade de Fallot

- 1 Rétrécissement Art. pulm.
- 2 Dextroposition de l'Aorte
- 3 C I V
- 4 Hypertrophie ventricule Droit



Complexe d'Eisenmenger

- 1 Dilatation art. pulmonaire
- 2 Dextroposition Aorte
- 3 C I V
- 4 Hypertrophie ventricule Droit



Atrésie Tricuspidienne

- 1 Atrésie tricuspidienne
- 2 C I A
- 3 Hypertrophie ventricule G.

ANOMALIES DE L'APPAREIL DIGESTIF

Les lèvres

Bec de lièvre : indésirable pour les chiots inscrits, il ne gêne en rien la vie de ceux-ci, son traitement est essentiellement chirurgical mais on peut intervenir relativement tard, à condition qu'il ne soit pas une extention d'une fissure palatine.

Défaut de pigmentation des lèvres : Doberman, Pinscher, Dalmatien.

La bouche

La fissure palatine : elle peut résulter de l'action simultanée d'un stress ou d'une action médicamenteuse avec des facteurs héréditaires.

Les auteurs américains notent qu'elle paraît fréquente chez les Cockers-Spaniels, Bulldog Anglais, Boston-Terrier. La fissure existe dès la naissance sur la ligne médiane ou sur le côté du palais, elle peut être complète et intéresser alors le palais mou et l'os ou bien incomplète et ne touchant que l'une ou l'autre des structures; le bec de lièvre est souvent concomitant, à cette anomalie. On note aussi des causes accidentelles du type brûlure électrique alors que le chiot mordille un fil électrique.

Cette affection se traduit par une régurgitation des aliments par la narine au moment de l'expiration ; l'attention est souvent attirée par la présence de lait à l'orifice des narines. Elle peut très souvent entraîner la mort par inanition car la tétée devient impossible.

Un traitement chirurgical peut être envisagé ; il peut parfois entraîner un prognathisme par manque de croissance palatine, chose peu gênante dans les races à prognathisme inférieur.

L'oesophage

Mégaoesophage (ou achalasie) : se traduit par une régurgitation, notamment pour les aliments solides qui sont régurgités non dirigés, mêlés de salive ; donc chez le chiot ces symptômes apparaissent au moment de la première alimentation solide. L'animal cherche à manger avec voracité, marquant parfois une répulsion pour les aliments solides. La fausse déglutition, entraînant parfois la mort, peut aussi se produire. Le diagnostic est fait par radiologie. On rencontre cette affection chez le Berger Allemand et le Labrador, et aussi le Greyhound. Le traitement est surtout chirurgical (opération de HELLER légèrement modifiée).

Aténose partielle (atrésie partielle) : Elle résulte en général de la persistance d'un tissu muqueux obstruant incomplètement l'oesophage. Les symptômes sont la dysphagie et la régurgitation chez le chiot récemment sevré.

Constriction provoquée par la persistance d'un arc artériel (aortique) : C'est en général l'arc droit n° 4 qui comprime à la fois l'oesophage et la trachée. Symptômes équivalents à l'achalasie oesophagienne. La cure est ici encore chirurgicale.

L'estomac

Sténose du pylore : due à une hypertrophie de la musculature au niveau de l'antré pylorique. Le diagnostic se pose au moment du sevrage où l'on assiste à des vomissements de matières solides en jets discontinus. De plus, le chiot est déshydraté et émacié, l'abdomen est distendu (appétit et température restant normaux). La confirmation du diagnostic sera radiologique et le traitement est encore une fois chirurgical.

L'intestin grêle

Hernie ombilicale : elle résulte de la mauvaise fermeture de la cavité abdominale par les plans musculaires (serait sous la dépendance de deux gènes récessifs au moins : PHILLIPS J. Mc I. & FENTON T.M. Hereditary umbilical hernia of dogs). Les éleveurs connaissent bien cette affection qui régresse spontanément grâce à quelques applications locales de teinture d'iode. Si elle est plus importante, une cure chirurgicale doit être envisagée car on court alors le risque d'étranglement et d'adhérence.

Association sur Tervuerens de Fissure palatine et d'hernie ombilicale.

Le rectum et l'anus

Affections en général concomitantes.

Atrésie anale : chiot présentant du ténésme, geignant à abdomen dilaté et périnée bombée. S'il existe une fistule rectovaginale chez la femelle on note un écoulement vaginal des fécès. Ici encore le traitement est chirurgical, simple s'il s'agit seulement d'une membrane, plus complexe s'il existe une certaine distance entre le rectum et l'anus. On vérifie cette distance par une radiographie, le chiot étant suspendu tête en bas, afin que les gaz remontent ; on peut choisir ainsi son mode d'intervention.

Fistule rectovaginale : Elle se prête à la même analyse médicale. Son traitement est chirurgical.

Hernie diaphragmatique : résulte en général, lorsqu'elle n'est pas d'origine traumatique, d'une absence congénitale de tout ou partie du diaphragme. On distingue les hernies péritonéo-péricardiques dans la région centrale du diaphragme, et les hernies diaphragmatiques du plafond où l'estomac passe en partie ou totalité dans le médiastin postérieur.

Les symptômes sont des coliques chez le chiot surtout après alimentation solide souvent accompagnées de vomissements, diarrhées hémorragiques et dyspnée.

L'évolution peut être fatale s'il y a étranglement, mais l'on peut ne s'apercevoir de rien si le diaphragme fait complètement défaut. (signes cliniques infimes). Le diagnostic est confirmé par la radiographie et la cure en est chirurgicale en préférant la voie abdominale à la voie thoracique, mais l'opération nécessite toujours un appareil de respiration assistée.

AFFECTIONS ET ANOMALIES DIVERSES

Nous allons décrire dans ce paragraphe un certain nombre d'anomalies en essayant de les classer par ordre de fréquence.

Anomalies des phanères

L'atrachosis ou alopécie : caractère héréditaire dans certaines races où elle a été recherchée et sélectionnée (chiens nus chinois et mexicains) ; il serait transmis par un gène dominant létal à l'état homozygote (travaux du professeur LETARD sur le chat.)

La kératose faciale symétrique ou maladie d'Henri LESBOUYRIES : est spécifique au Groenendael)

L'hyperkératose des coussinets plantaires : elle est propre aux Irish Terriers, elle entraîne une boiterie par excroissance des papilles des coussinets ; une exérèse après détrempe permet une amélioration.

Enfin, il nous faut signaler toutes les formes de létalité (et sub-létalité) qui accompagnent des pigmentations anormales du pelage : chiens blancs (Bull-Terrier), robe merle (du collie) robe pie-noire (du Danois, Teckel, et du Dalmatien). Cette létalité apparaîtrait à l'état homozygote si l'on s'en réfère à l'étude faite en Norvège sur les chiens Dunkers, dans cette race les hétérozygotes sont de robe tigrée alors que les homozygotes ont le pelage panaché et de plus sont sourds et aveugles (in GUILLAUME) (20).

Anomalies de l'appareil reproducteur

Chez le mâle

Les anomalies intéressent préférentiellement la verge et le fourreau, et l'on peut noter :

- l'absence de verge ou l'absence de fourreau
- l'imperforation du fourreau
- le mégalo-pénis et le micro-pénis ont été décrits.

Quant à la cryptorchidie on ne peut se prononcer sur son existence dans les limites d'âge que nous nous sommes fixées ; mais elle semble héréditaire et causée par un gène autosomal récessif limité au sexe. Cependant, le fait qu'à l'origine de certaines lignées on trouve fréquemment des mâles cryptorchides unilatéraux et qu'il y ait peu de sujets atteints dans leur descendance fait envisager un déterminisme beaucoup plus complexe avec peut-être influence de l'alimentation et remettant en cause la non confirmation lors d'exposition de ces animaux. Nous pensons qu'il faudrait déjà différencier les mâles cryptorchides bilatéraux qui sont stériles des monorchides unilatéraux. Mais ceci ramène à un choix des géniteurs très difficile à faire, et dans le doute actuel, peut-être est-il plus sage d'avoir une attitude très draconienne comme celle qui est appliquée à l'heure actuelle qu'une laxité qui risque d'être néfaste à l'avenir des races canines.

Chez la femelle

C'est au niveau ici aussi des parties terminales de l'appareil urogénital que l'on rencontre des anomalies ; telles que la fermeture incomplète entre vulve et anus.

Anomalies de l'appareil urinaire

Le rein

Un découverte d'autopsie portant sur des chiots présentant d'autres lésions a mis en évidence une agnésie rénale en général unilatérale. Dans ces cas-là on note en outre que le rein restant était polykistique.

L'uretère

L'hypospadias (ou imperforation en région périnéale de l'uretère) peut se rencontrer.

L'urètre

Parfois il y a ectopie urétrale, ce qui entraîne un incontinence urinaire car l'urètre s'ouvre alors dans le vagin ou l'utérus.

L'appareil respiratoire

Les anomalies du poumon sont peu fréquentes et se présentent sous deux formes, les unes létales graves et dont on s'aperçoit rarement car les autopsies des chiots à mortalité précoces sont exceptionnelles et les autres compatibles avec la vie donc passant pratiquement inaperçues sauf lors d'exploration, chirurgicales ou autres, de cette région.

La fente médiane des narines que l'on rencontre chez le Braque de Weimar et le chien d'arrêt portugais est supposée héréditaire. WEBER a cité le cas d'un croisement entre un chien bernois et une Berger Allemand où l'anomalie était retrouvée sur 11/26 chiots en 4 portées, en association fréquente avec la fente palatine et le bec de lièvre.

Enfin il nous faut revenir sur le problème respiratoire que pose au vétérinaire les races brachycéphales où l'enfoncement de la face dans le crâne entraîne des narines et des cornets étroits alors que l'élargissement de la partie postéro-inférieure du crâne provoque celui du pharynx ; le larynx, quant à lui ne suit pas cette évolution. Ceci a pour conséquence un développement anormal du voile du palais qui devient flottant par manque de tonicité.

S'il y a polypnée, le voile du palais peut s'engager dans le larynx et l'obstruer plus ou moins complètement d'où l'augmentation des efforts respiratoires et dépression trachéo-bronchique qui entraîne l'évagination des ventricules latéraux augmentant encore l'obstruction laryngée. On obtient ainsi une syncope de l'animal qui après 20 secondes d'apnée voit sa respiration se rétablir progressivement dans le meilleur des cas. Cas fréquemment rencontré chez le Bulldog Anglais, le Boston Terrier et parfois le Boxer.

CONCLUSION

Cette étude rapide, et donc par là même incomplète de la question permet de constater que les maladies héréditaires sont fréquentes chez le chien, mais que le mécanisme de transmission reste souvent hypothétique ou à l'état de supposition du fait d'une étude génétique encore suffisante.

CHAPITRE III - PARASITOLOGIE DU CHIOT (A. GINOUX -16-)

PLAN DU CHAPITRE

1 - Le parasitisme en général

- a/ La contamination prénatale
- b/ La contamination par la mamelle
- c/ La contamination par l'environnement du chiot.

2 - Les parasitoses internes

Les Helminthoses

- a/ L'ascaridiose
- b/ L'ankylostomidose
- c/ Le teniasis

Les protozooses

- a/ La coccidiose
- b/ La toxoplasmose
- c/ Les piroplasmoses

3 - Les parasitoses externes

Les mycoses

Les arthropodes

- a/ Les puces
- b/ Les poux
- c/ La gale sarcoptique
- d/ La gale otodectique
- e/ Les dermatites à Cheyleteilla
- f/ Les gales démodéciques
- g/ Dermatites dues aux mouches et aux tiques

Les Helminthes

4 - Prophylaxie

- a/ L'environnement
- b/ Intervention au niveau de la mère
- c/ Intervention au niveau des chiots

INTRODUCTION

Le Parasitisme du chiot est un problème très important qu'aucun éleveur ne doit mésestimer, car l'infestation parasitaire conduit le plus souvent à des retards de croissance et de développement, et il est évident que tout retard pris dans les premières semaines de la vie aura un retentissement sur la stature du chien adulte et par là même sur la beauté et les aptitudes au travail de nos compagnons.

1 - LE PARASITISME EN GENERAL

Nous ne ferons ici qu'énumérer les types généraux de contamination et ce, pour une période comprise entre la fécondation et la dixième semaine. Ces limites ont l'avantage de correspondre d'une part à la période où l'éleveur est directement concerné par le chiot, et d'autre part, à trois stades primordiaux dans la vie du jeune animal - la période foetale - la période lactée - la période du sevrage - et à chacune desquelles correspond un mode d'infestation.

a/ La contamination prénatale

Pendant la période foetale le chiot non encore complètement formé peut héberger déjà des parasites.

Ce phénomène, trop souvent ignoré, est responsable notamment des deux grandes parasitoses que sont la Nématodose à *Toxocara* (Ascaridiose) et la Protozoonose à *Toxoplasma* (Toxoplasmose). Celles-ci ne sont que deux exemples parmi beaucoup d'autres.

b/ La contamination par la Mamelle

Elle correspond à la période de nutrition lactée du chiot. Par le lait et le colostrum passent non seulement les germes bactériens et leurs anticorps mais aussi des protozoaires (certains auteurs signalent que la leishmaniose se pourrait se contracter par cette voie... (EUZEBY -12) et des acariens type *démodex* (M. MARCHAND) (29).

c/ La contamination par l'environnement du chiot

Elle peut se faire dès la naissance, mais devient surtout importante au moment du sevrage parce que le changement d'alimentation provoque des bouleversements physiologiques favorisant l'agression parasitaire. On peut donc distinguer deux facteurs principaux la favorisant :

L'hygiène : C'est celle des locaux ; litières, niches..., du matériel de sevrage : plats, biberons et autres ustensiles, mais aussi, plus difficile à réaliser, celle de la mère.

L'alimentation : Elle doit être autant que possible d'une hygiène parfaite, qu'elle soit liquide (eau, lait...) solide ou semi solide. Elle doit en plus présenter toutes les garanties de qualité. En effet, toute insuffisance alimentaire favorise l'invasion parasitaire, d'autant plus que

le passage d'une alimentation lactée à une alimentation carnée provoque un changement de la flore intestinale.

2 - LES PARASITOSES INTERNES

Deux grands groupes de parasites internes chez le chiot : Les Helminthes et les Protozoaires. Ils ont chacun une importance pathogénique égale.

LES HELMINTHOSES

On distingue chez le chiot trois types d'Helminthes responsables de parasitisme. Deux ont une grande importance, le dernier est peu pathogène.

a/ L'Ascaridiose

C'est de loin le moins pathogène mais celui que l'on rencontre le plus dans l'élevage canin en France.

L'agent responsable est un Nématode du type *Toxocara canis*.

1 - Infestation : voir schémas

On s'accorde à reconnaître que l'infestation est dans 80 % des cas d'origine transplacentaire. Ceci explique l'apparition très rapidement "d'*Ascaris*" adultes chez le chiot. Deux possibilités sont envisagées :

- La mère est déjà contaminée avant la saillie (schéma n° 16). Si cette contamination est effectuée dans les six mois précédant la gestation, un certain nombre de larves vont alors s'enkyster et se mettre en état de léthargie dans la musculature de la mère, et à la faveur de la gestation elles vont se réactiver, passer dans le courant circulatoire et par l'artère ombilicale gagner le ou les foetus. C'est ainsi que des auteurs américains signalent que des larves L3⁺ peuvent être mises en évidence dès la naissance du chiot dans les poumons, et des vers immatures dès le 9ème jour de vie, alors que le parasite a un cycle de quatre semaines.

Ce mode d'infestation est relativement insidieux car chez les chiens adultes l'Ascaridiose passe le plus souvent inaperçue, sa symptomatologie étant tout à fait bénigne.

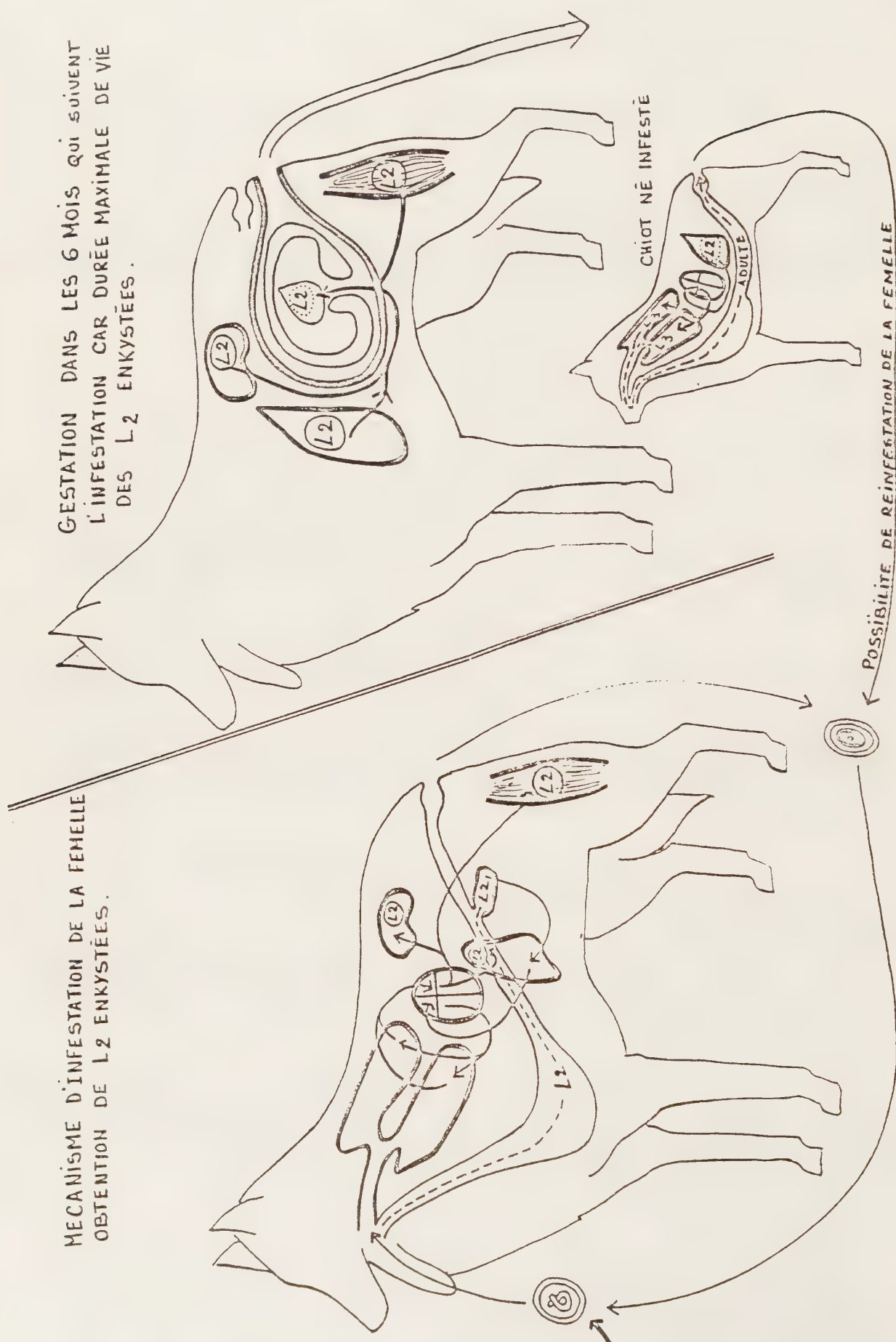
- La mère se contamine pendant la gestation (cf schéma n° 17). Si la mère se contamine pendant la gestation, le cycle s'effectue normalement et à la phase sanguine de la migration des larves passent dans la voie artérielle chez le foetus où elles poursuivent leur développement.

- Autres modes de contamination : si ces deux modes dominent, il n'en reste pas moins vrai que la contamination du chiot peut s'effectuer après le part si les règles d'hygiène ne sont pas respectées. La contamination s'effectuant surtout au moment du sevrage où le chiot mange n'importe quoi (ingération des fèces de la mère par exemple).

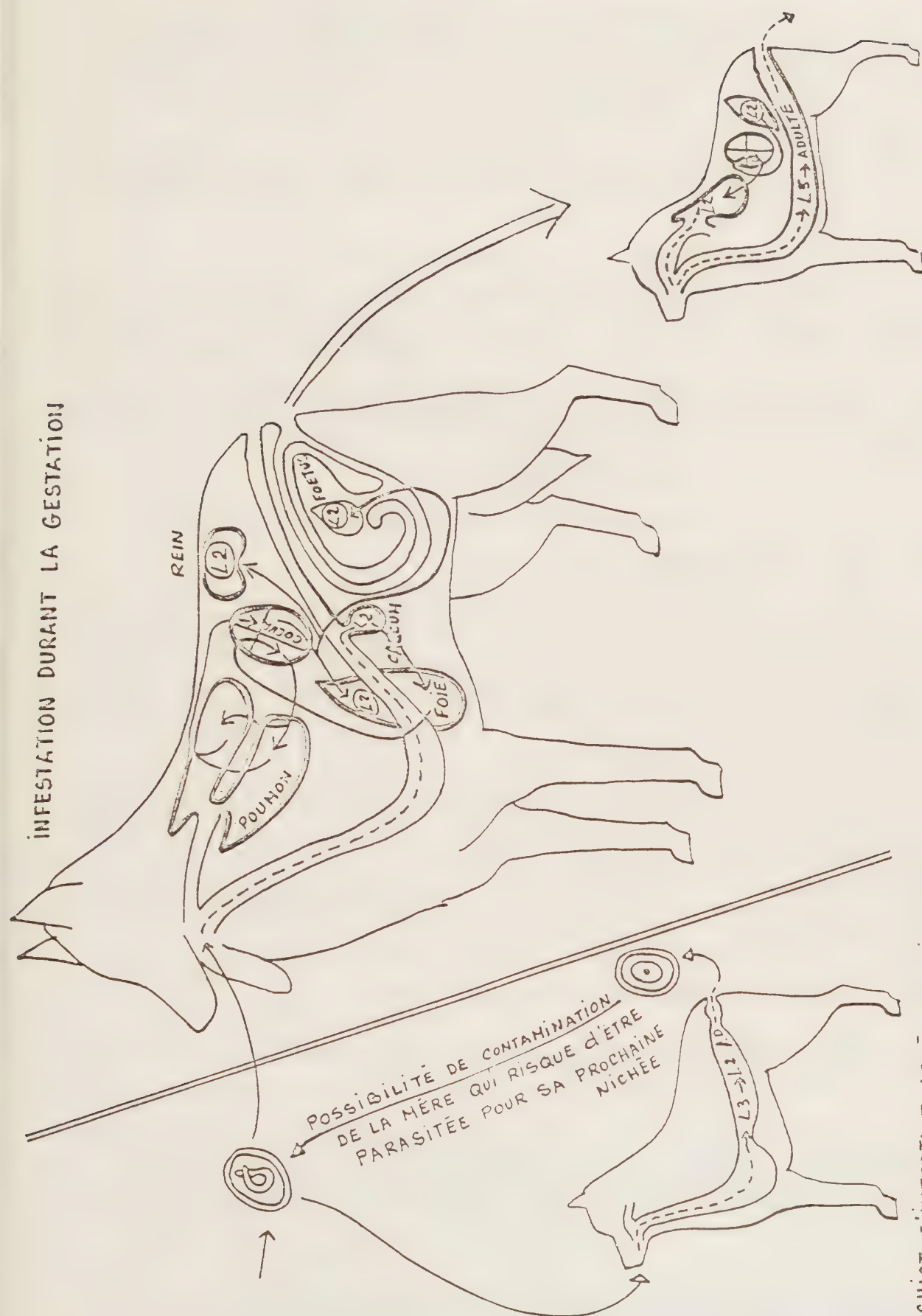
* Les sigles L1, L2, L3, L4 et L5 indiquent des stades larvaires (stade larvaire 1, stade 2, stade 3, etc...) ayant pour but d'amener la larve éclore (stade larvaire 1 ou 11) au stade mature d'*ascaris* "adulte, par des mues successives.

MECANISME D'INFESTATION DE LA FENELLE
OBTENTION DE L2 ENKYSTÉES.

GESTATION DANS LES 6 MOIS QUI SUIVENT
L'INFESTATION CAR DURÉE MAXIMALE DE VIE
DES L2 ENKYSTÉES.



INFESTATION DURANT LA GESTATION



2 - Les symptômes

Dans un premier stade, ils consistent en un ballonnement abdominal par distension de la sangle, une perte d'appétit, une odeur "aillée" de la gueule puis une évolution vers une anémie progressive avec, si on laisse l'ascaridiose s'installer, de la dyspnée (respiration irrégulière et difficile) et des vomissements renfermant dans les cas aigus des paquets de vers.

Dans les cas extrêmes des troubles nerveux épileptiformes peuvent apparaître.

3 - Traitement

Une vermifugation à base d'un sirop de pipérazine pendant trois matins consécutifs, renouvelée au bout de la troisième semaine, a l'avantage de débarrasser le chiot de ses ascaris tout en étant parfaitement atoxique.

La posologie pour du citrate de pipérazine (sirop à 15 %) est de 0,1 à 0,2 grammes de principe actif par kilo de poids vif.

b/ Les Ankylostomidoses

Le parasite en cause est *Ankylostoma Caninum*.

1 - Infestation

La pénétration des larves par la voie percutanée notamment dans les régions abdominales (qui sont à peau fine) semble importante car la litière du chenil très souvent humide est un excellent support au développement des larves et à leur survie. Le chiot est d'autant plus facilement infesté que dans les premières semaines de sa vie, sa locomotion tient plus de la reptation que de la marche ; il en résulte donc un contact étroit entre la litière et la peau du ventre.

L'infestation reste possible in utéro surtout si la femelle est gestante au moment de sa propre infestation, les larves gagnant le fœtus par la voie sanguine. La maturité du parasite ne sera atteinte qu'une semaine après la naissance du chiot (œufs émis 10 à 15 jours après). La théorie de l'infestation par la voie buccale est très controversée et ne paraît pas être prépondérante.

2 - Les symptômes

Certains cas de paratisme aigu peuvent conduire à des avortements par involution foetale.

Lors d'infestation percutanée, les lésions sont toujours très fugaces. Chez le chiot c'est à la période intestinale que les symptômes sont les plus marqués. On note : une anémie croissante, une entérite (alternance diarrhée - constipation) et ce qui est plus grave mais heureusement inconstant un retard de développement, un infantilisme génital.

Si l'évolution est grave, la mort en collapsus peut survenir car chaque parasite prélève jusqu'à 0,8 ml de sang par jour.

3 - Traitement

Le Béphenium (sel d'ammonium quaternaire) semble avoir un effet intéressant à la posologie de 50 mg par kilo, administrés en une seule fois le matin à jeun. L'intervention est renouvelable 2 à 3 jours après.

Si l'Ankylostomidose est associée à une Ascaridiose, le tétrachloéthylène à la dose de 0,2 ml par kilo le matin à jeun est efficace. Il est évident qu'un traitement symptomatique visant à pallier l'anémie sera associé au traitement spécifique.

c/ Le Teniasis

L'agent responsable est Dipylidium Caninum.

1 - Infestation

Elle est le fait d'une mauvaise hygiène, d'une part de l'alimentation (viande riche en kystes de ténias ou viscères de mouton), d'autre part de la litière et de la mère qui peuvent toutes deux abriter des puces ou des poux susceptibles de transmettre le téniasis.

2 - Les Symptômes

Peu importants, ils sont rarement apparents mais peuvent conduire à un certain retard dans la croissance et le développement du chiot.

3 - Traitement

La Niclosamide du type Yomesane (ND) parfaitement atoxique paraît intéressante.

Le Mébendazole du type Telmin K H (ND) a, quant à lui, l'avantage de couvrir les parasitoses à ankylostomes, ténias et ascaris en plus de son innocuité.

LES PROTOZOOSSES

a/ La Coccidiose

Les paraistes responsables sont du genre Eimeria Canis ou Isospora Bigemina ou Isospora Felix.

C'est en fait une parasitose fort rare chez les chiots mais qui aurait tendance à se rencontrer de plus en plus souvent.

1 - Infestation

Mal connue, elle pourrait être d'origine lactée.

2 - Symptômes

Ils sont digestifs et consistent en une diarrhée profuse, hémorragique et glaireuse ; à ceci s'ajoute une déshydratation progressive.

3 - Traitement

L'administration de sulfamides du type Ganidan (ND) a l'avantage de stériliser le tube digestif tout en étant un bon antidiarrhéique.

b/ La toxoplasmose

Elle est dûe à *Toxoplasma Gondii*.

Elle affecte particulièrement les élevages du Sud-Ouest de la France mais tend à gagner du terrain. Le chiot serait très réceptif à cette maladie.

1 - Infestation

Elle peut être post-natale ou congénitale :

- Toxoplasmose post-natale : Elle est contractée par les chiots lors de la vie en commun avec un chat chez qui le toxoplasme vit en parfaite harmonie. Celui-ci émet dans ses fèces des ookystes très résistants qui peuvent souiller la litière et contaminer aussi les chiots ou la mère. Cette dernière peut alors soit excréter par son lait des parasites, soit, si elle est infestée pendant sa gestation, contaminer ses chiots dans le tractus génital.

- Toxoplasmose génitale : Elle conduit à des avortements ou des tares de développement. Ceci résulterait du passage de toxoplasmes à travers la barrière placentaire et leur dissémination dans l'organisme foetal.

2 - Symptômes

Pour une toxoplasmose congénitale, ils sont de deux types : soit l'avortement avec ou non résorption si la toxoplasmose évolue avant l'organogenèse, soit des tares du type hydrocéphalie, lésions oculaires, mortalité à la parturition, si la maladie évolue dans les dernières trois semaines de la vie foetale.

Quant aux symptômes de la toxoplasmose post-natale, ils sont très polymorphes et peuvent très souvent se superposer avec une maladie de Carré. On constate le plus souvent des troubles respiratoires (difficulté à respirer, toux, et râles), des troubles nerveux et des troubles digestifs.

3 - Traitement

D'après GROULADE, des sulfones du type Coccid (ND) en intraveineuse, sous cutanée ou per os, pendant 10 jours minimum peuvent être actifs. Les Sulfamides type Bactrim (ND) auraient aussi une action.

c/ Les Piroplasmoses

Moins spécifiques que les autres maladies parasitaires précédemment décrites, elles peuvent atteindre le chiot du fait de la présence de tiques porteurs de piroplasmes dans la litière. C'est la conséquence du cycle domestique de *Rhipicephalus Sanguineus* que l'on rencontre très facilement dans les jardins de banlieu (in SURGET -33).

3 - LES PARASITOSEES EXTERNES

Deux grands groupes zoologiques sont responsables du paratisme externe du chiot, ce sont : les champignons et les arthropodes.

Certains Helminthes peuvent aussi provoquer des lésions de la peau assez inesthétiques lorsque le nouveau propriétaire vient prendre possession de son compagnon.

LES MYCOSES

Ce sont des maladies dues aux champignons.

La Teigne : Il semble que ce soit la seule mycose importante rencontrée en France chez le chiot. Les agents responsables sont *Microsporum Caninum* et *Trichophyton*.

1 - Infestation

C'est la mauvaise hygiène générale qui est responsable de la teigne chez les chiots : mère contaminée, locaux souillés. Les champignons peuvent survivre un an sous forme de spores.

2 - Symptômes

On constate des dépilations circulaires confluant en 15 jours à un mois. Ces lésions ne sont accompagnées d'aucun prurit (démangeaisons) et se localisent plus volontiers aux membres et au tronc.

3 - Traitement

D'une durée minimale d'un mois, à la fois local et général.

Avant toute chose, il semble conseillé de séparer tous les chiots les uns des autres et de leur mère, car la contagion est directe, cette séparation facilite grandement l'action des agents thérapeutiques.

Localement : ce sont les préparations iodées (teinture d'iode diluée au quart dans l'alcool à 60°) qui donnent les meilleurs résultats jointes à l'acide salicylique à 5 %.

Par voie générale : une antibiothérapie orale à base de Griséofulvine à raison de 25 mg par kilo et par jour pendant un mois minimum.

LES ARTHROPODES

De nombreux arthropodes sont des ectoparasites mais leur rôle pathogène est très variable.

a/ Les Puces

L'affection est due à Cténocéphalidès.

1 - Infestation

Elle est due à une mauvaise hygiène des locaux et de la mère qui par contact direct contamine la litière et les chiots. Cette infection est inconnue en montagne.

2 - Symptômes

On constate un prurit à l'endroit des piqûres, accompagné d'un érythème se transformant en papules, pustules puis croûtes. Ces lésions sont localisées le plus souvent en régions abdominales.

Les puces sont mises en évidence autour des lésions de grattage consécutives au prurit.

3 - Traitement

Il est important de traiter les animaux abritant des puces car en plus de leur propre action pathogène elles peuvent inoculer, comme les poux, des larves de ténias.

Des poudres appliquées raisonnablement sont le meilleur moyen de lutte. Il semble que les poudres d'origines végétales (Pyréthrine, Roténone) atoxiques pour les homéothermes, reprennent un intérêt croissant à côté des organochlorés et des organophosphorés.

b/ Les Poux

C'est *Linognathus setosus* le principal responsable de cette parasitose appelée aussi Phtiriose.

Cette maladie est parfaitement superposable à la précédente dans le mode de contamination, les symptômes (si l'infestation est importante on a un risque d'anémie) et le traitement, qui est plus facile du fait de la moins grande mobilité des poux.

c/ La Gale Sarcoptique

L'agent responsable est *Sarcoptes scabiei*, variété *Canis*.

1 - Infestation

Elle est le plus souvent directe par contact entre la mère et ses chiots car le parasite ne peut pas vivre plus de 48 heures à l'état libre. Elle prend très souvent une allure contagieuse dans la portée.

2 - Symptômes

Ce sont des dépilations irrégulières avec démangeaisons intenses principalement localisées en région auriculaire et sur la face externe du coude. On constate par la suite de l'érythème (rougeurs) des papules puis des croûtes hémorragiques. Le danger consiste en un risque de complications bactériennes avec suppuration.

3 - Traitement

Les organochlorés et les organophosphorés sont ici malheureusement les seuls actifs ; ils ont l'inconvénient d'être toxiques. Il faut les appliquer, sous forme de poudre, deux fois la première semaine, puis une fois par semaine les deux suivantes.

d/ La Gale Otodectique

Elle est due à Otodectès Cynotis.

L'infestation est identique à celle de la Gale Sarcoptique et prend la même allure contagieuse. C'est un parasite de l'oreille.

1 - Symptômes

Ils consistent en un premier temps en un exudat cireux sec et brunâtre s'accompagnant par la suite d'un prurit intense que l'animal essaie de calmer en se grattant et en secouant la tête.

2 - Traitement

Il est uniquement local et commence par un nettoyage sévère de l'oreille à l'aide d'un coton tige imbibé d'alcool à 45 %. Ensuite on introduit dans le conduit auditif du Benzoate de Benzyle (Ascabiol ND).

e/ Dermatite à Cheyletiella

Les Cheyletiellas étaient autrefois des acariens saprophytes ; malheureusement ils ont tendance à vivre d'une manière parasitaire et ces dermatites prennent une importance de plus en plus grande surtout sur le chiot. Pour les symptômes et le traitement se reporter à la Gale Sarcoptique, ou à la Gale Otodectique.

f/ Gale Demodécique

C'est la gale la plus spécifique du chiot ; elle est due à Demodex Canis.

1 - Infestation

Elle se fait par contact direct, notamment au moment de la tétée, le lait pouvant jouer un rôle. Un facteur favorisant est l'humidité de la peau qu'entretient systématiquement le léchage des chiots par la mère.

Certains vieux éleveurs signalent que les chiots noirs sont beaucoup plus réceptifs que les chiots fauves, notamment lorsqu'ils sont au contact de personnes blondes, le demodex pouvant être un saprophyte de l'homme dans ce cas.

2 - Symptômes

Ils se présentent comme une dépilation diffuse surtout pour les chiens à poil long, partant du tour des yeux (lunettes demodéciques) et gagnant la tête puis le corps. Ceci s'accompagne de modification de la peau qui devient grasse, onctueuse au toucher avec une desquamation et

une odeur nauséabonde. L'évolution peut se faire vers une forme suppurée avec intervention de staphylocoques et de bacilles pyocyaniques, et apparition de pustules blanchâtres ou violacées aubergine ; à ce stade le prurit peut apparaître et l'état général se dégrade.

3 - Traitement

Du fait de la contagiosité, il faut séparer les animaux malades des animaux sains. C'est un traitement de longue haleine parfois décevant surtout lorsqu'on intervient au stade suppuré. Il se fait à base de Benzoate de Benzyle (Ascabiol ND) appliqué en massages doux tous les deux à trois jours. En cas de forme suppurée une antibiothérapie est nécessaire (+ exposition au rayons U.V.).

g/ Dermatites dues aux mouches et aux tiques

Dans le sud de la France, elles peuvent provoquer des lésions par leur action traumatique. En plus, ces arthropodes peuvent être vecteurs de parasitoses type piroplasmose.

Un plaquette d'insecticide (Vapona (ND)) éloigne du local d'élevage tous ces insectes (à ne pas mettre trop près des chiots).

LES HELMINTHES

Le Filariose à *Dirofilaria Immitis* se propageant par voie intra utérine peut provoquer sur le corps du chiot de petites tumeurs sous-cutanées qui disparaîtront facilement par application d'eau savonneuse formolée. Ceci est heureusement fort rare.

4 - PROPHYLAXIE

C'est une phase essentielle de l'élevage trop souvent méconnue par les éleveurs, et qui permet en respectant quelques règles fort simples d'éviter de nombreux déboires comme avortements, mortinatalités ou même simplement retard de croissance.

Dans ce paragraphe vont être décrites les normes idéales de cette prophylaxie. Il ne fait aucun doute que cet idéal peut très rarement être atteint, car il exige des contraintes trop impérieuses. Il n'en reste pas moins vrai que si l'on essaie de se rapprocher le plus possible de ces conditions, on ne peut qu'en retirer un mieux finalement fort appréciable pour les portées, éviter quelques "angoisses" et par là même quelques frais vétérinaires.

Cette action prophylactique doit se traduire à trois niveaux bien distincts :

- l'environnement de l'élevage
- la mère
- les chiots.

a/ L'environnement

On doit en effet "Stériliser" le milieu environnant la portée de tous les oeufs, larves ou parasites adultes.

Premier point, le local d'élevage : il est souhaitable, en effet, dans la mesure où l'on veut conduire une ou plusieurs portées à bon port de posséder un local spécialement réservé à la mise bas et à l'élevage. Ce local sera désinfecté après chaque portée et quelques jours avant la mise bas suivante (lavage à grande eau, puis à l'eau de javel ou même mieux au Crésyl ou eau formolée). En cas de mycose, seul le chalumeau peut avoir une action efficace. On évitera que la paille souillée et retirée du local ne soit placée près de celui-ci ou de l'aire de jeux. Les litières seront propres (exemptes de puces, poux ou tiques) changées après chaque vermifugation au minimum.

Deuxième point, le matériel d'alimentation : il sera propre, non souillé par d'autres congénères, l'alimentation elle-même sera saine : on évitera par exemple de donner des abats d'herbivores ou de lapins à la portée au moment du sevrage, ceux-ci pouvant en effet contenir une grande quantité de larves de ténias.

Troisième point, les personnes s'occupant de l'élevage : elles tâcheront de respecter une hygiène rigoureuse. Par exemple il semble souhaitable, si l'on possède plusieurs chiens, de pénétrer dans le local d'élevage en premier lieu : les chaussures sont un excellent transporteur d'oeufs d'ascaris ou de larves d'ankylostomes.

Ce sont en fait des règles d'hygiène banales mais qui ont un rôle prépondérant à jouer afin d'éviter au maximum la contamination.

On évitera enfin, en région de toxoplasmoses, de mettre en contact la femelle gestante ou sa portée avec un chat, qui excrète fort souvent des toxoplasmes.

b/ Intervention au niveau de la mère

Comme nous l'avons décrit précédemment la mère peut être responsable de deux types de contaminations, car elle peut, soit abriter des parasites internes et les éliminer ou leur élément contaminant (oeufs, larves), soit porter dans sa fourrure des parasites externes et à la faveur des contacts répétés qu'elle aura avec sa portée, la parasiter.

Si la mère a des parasites internes, le diagnostic peut en être porté soit par les troubles qu'elle-même exprimera, soit encore par un examen coproscopique. De toute façon, il est souhaitable sans poser le diagnostic de traiter systématiquement la femelle une fois avant la saillie et une fois pendant la gestation. Pour ces traitements on doit utiliser des médicaments d'une inocuité et d'une tolérance parfaite, surtout pendant la gestation, c'est le cas de : la pipérazine pour l'ascaridiose, le béphénium pour l'ankylostomidose ou le yomésane ND pour le téniasis. On peut utiliser aussi le mébendazole (Telmin KH ND) qui aurait une action générale sur ces trois vers en ayant une inocuité parfaite pour le fœtus. Il semble aussi que de faire faire à la femelle une ballade hygiénique où elle pourra chaque jour, éliminer ses fèces et les parasites qu'ils risquent encore de contenir, évitera aux chiots de se contaminer en mangeant ces dits fèces.

Au cas où il y a toxoplasmose traduite par des avortements, GROULADE conseille de traiter oralement durant le dernier mois de la gestation par du Coccid (ND) à raison de 5 mg par kilo et par jour en deux prises.

Si la mère a des parasites externes, le problème est beaucoup plus simple, sauf en ce qui concerne la teigne, et il est souhaitable avant toute gestation de débarrasser la femelle de tous ses ectoparasites. Les dérivés d'organochloré et de lindane (type Véténol ND) arrivent très bien à ce résultat. Quant à la teigne il conviendra, très souvent, de sauter un cycle de reproduction afin de bien débarrasser la chienne.

c/ Intervention au niveau des chiots

Si les conseils précédemment énoncés sont assez scrupuleusement suivis on peut penser que l'on élimine 90 % des risques de contamination, mais certains impondérables, notamment au niveau de la nourriture carnée font que malheureusement tous les risques ne sont pas abolis.

De toute manière, le diagnostic sera facile car les symptômes sont toujours importants et significatifs, et l'on pourra toujours recourir à la coproscopie pour confirmer celui-ci.

Il est bon de vermifuger tout de même les chiots car cela donne une assurance supplémentaire et permet d'éviter à la mère de se contaminer. Le cas le plus typique reste l'ascaridiose qui, si elle s'installe chez le chiot lui fait courir un risque et au bout d'un certain temps celui-ci excrètera des oeufs qui risquent fort d'être absorbés par la mère.

Il y a un autre aspect qui incite à conduire au mieux la prophylaxie de toutes ces maladies parasitaires ; il s'agit de leur influence sur la santé humaine et plus particulièrement sur celle des enfants. En effet, l'ascaridiose et l'ankylostomiose peuvent très bien se retrouver chez l'homme et sa progéniture qui se contaminent par contacts plus ou moins directs avec l'élément infestant que rejettent dans le milieu extérieur, la chienne et ses chiots. Heureusement ces maladies n'ont dans la majorité des cas, qu'une action pathogène bénigne chez l'homme et sont facilement curables.

Il n'en est pas de même pour les deux parasitoses que sont le téniasis et la toxoplasmose. La première peut avoir de très graves conséquences et nécessite une intervention au niveau du chien mais aussi des puces et des poux qu'il peut abriter. Quant à la toxoplasmose, elle peut engendrer chez la femme enceinte de graves troubles conduisant à l'avortement ou à la naissance d'enfant handicapé au niveau de l'audition ou de la vue.

Les parasites ecternes, s'ils ne présentent aucun danger pour la santé humaine, hormis la teigne, provoquent par contre, même à l'occasion d'un contact peu durable, des démangeaisons fort désagréables qui inciteront d'autant mieux le propriétaire à traiter ses compagnons.

CHAPITRE IV - LES MALADIES INFECTIEUSES

PLAN DU CHAPITRE

Introduction

Les maladies virales

- Maladie de Carré
- Hépatite de Rubarth
- Hèrpès virose
- Papillomatose orale infectieuse

Les maladies bactériennes

- Tuberculose
- Maladies dues aux Staphylocoques
 - Septicémie
 - Anasarcoïde juvénile
 - Polyarthrite
- Maladies infectieuses dues aux autres germes
 - Pyémie
 - Omphalophlébite
 - Septicémie

Le calendrier de vaccination

- Généralités
- Tableau de vaccination
- Remarques particulières sur chaque maladie
 - Leptospiroses
 - Maladie de Carré
 - Hépatite de Rubarth
 - Rage

INTRODUCTION

Comme pour les maladies parasitaires du point de vue étiologique et mode de contamination, il nous faut distinguer divers modes de contamination qui peuvent être :

- in utéro ou contamination prénatale
- contamination natale par rupture du cordon ombilical dans la filière pelvienne se trouvant en contact avec son contenu plus ou moins sain.

- contamination post-natale due à l'environnement et l'on distingue trois portes d'entrée principales :

- . La voie ombilicale : l'ombilic mal protégé, situé sur l'abdomen malgré la cicatrisation rapide due à la gelée de Wharton se trouve en contact avec les souillures de la litière (déjections des chiots et de la mère).

- . La voie orale : (cf contamination par la mamelle du paragraphe parasitologie).

- . La voie respiratoire : n'étant pas en atmosphère stérile, l'air est une source de germes et malgré le barrage amygdalien un certain nombre de germes peuvent être abrités et se développer dans l'appareil respiratoire et y rester ou passer dans l'organisme tout entier.

Au cours de cette étude, nous signalerons chaque fois la voie de pénétration préférentielle encore que parfois on assiste à une contamination par toutes les voies.

LES MALADIES VIRALES

Chez le chien, on décrit six maladies virales, à savoir :

- | | | |
|---------------------------------------|-----------|---------------|
| - l'hépatite de Rubarth |) | Adénovirus |
| - l'herpès virus canin |) | |
| - la maladie d'Aujeszky |) cubique | } virus à DNA |
| - papillomatose (papillomavirus) |) | |
| - la rage (Rhabdovirus) |) | } virus à RNA |
| - la maladie de Carré (paramyxovirus) |) | |
| | | hélicoïdal |

Il est évident que le jeune chiot est plus ou moins réceptif à toutes ces maladies surtout lorsque l'immunisation de la mère laisse à désirer mais classiquement quatre maladies intéressent plus particulièrement le chiot (encore que l'adulte soit réceptif à celles-ci) ; nous voulons parler de :

- la maladie de Carré
- l'hépatite de Rubarth
- la papillomatose
- l'herpès virose

La maladie de Carré chez le chiot

Le virus de la maladie de Carré se différencie en plusieurs souches en fonction de leur virulence (plus ou moins forte), de leur adaptation à une espèce animale (chien ou vison) ou possédant une affinité particulière pour un tissu (neurotropes ou dermatropes) ; mais il y a une unité immunologique et de pouvoir pathogène.

Le virus de Carré est parent du virus de la peste bovine, et de celui de la rougeole avec des immunités croisées.

Il y a apparition pour le virus de la maladie de Carré d'anticorps neutralisants, fixant le complément et précipitants.

Symptômes (cf courbe n° 7)

L'incubation est de trois à sept jours.

Chez le chiot de moins de 1 mois : asthénie, température plus ou moins élevée, coma rapide et mort, souvent conjonctivite séromuqueuse manifestation nerveuse peu de temps avant la mort.

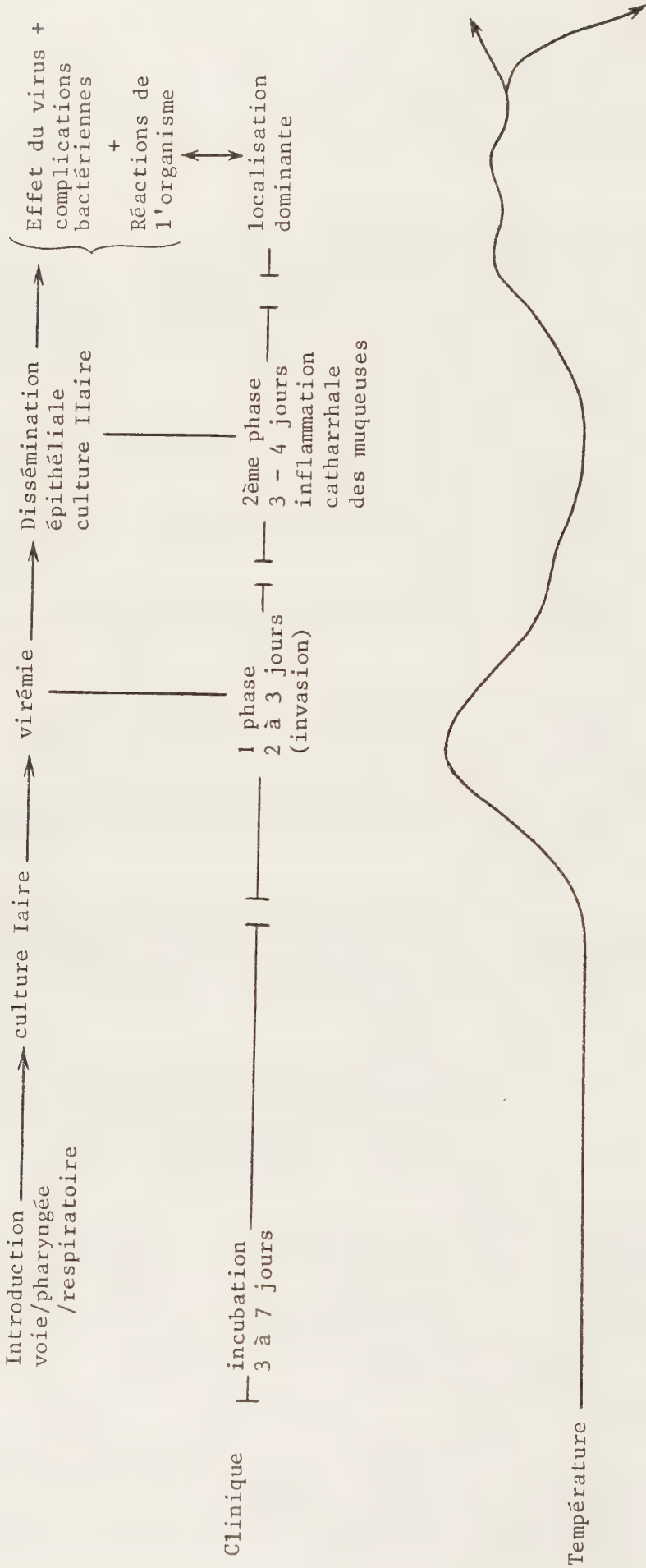
Chez le chiot de plus de 1 mois : on distingue une forme aigüe et des formes atypiques.

La forme aigüe classique : hyperthermie (39°4-40°), congestion des muqueuses, parfois gastroentérite (vomissements, diarrhées) pendant la période d'invasion, puis pendant la période d'état Inflammation catharrhale des muqueuses (conjonctivite) toux et symptômes respiratoires localisation ou atteinte à :

- la peau : papulopustules
- l'oeil : kératite parenchymateuse
- l'appareil respiratoire : bronchite
- l'appareil digestif : gastroentérite, hépatite
- l'appareil nerveux : encéphalite, méningite, myélite

La maladie évolue de façon très variable, vers la mort lors de localisation nerveuse entre le 10ème et le 30ème jour, ou séquelles de type myoclonie, épilepsie, ataxie, paralysie, mais aussi séquelles au niveau des organes des sens (yeux, oreilles), de l'appareil digestif, urinaire et cardiaque. A noter : la coloration brunâtre des dents de la deuxième denture, avec altération de l'émail lorsque la maladie de Carré se déclenche au moment du changement des dents.

Formes atypiques : évolution rapide monophasique ; forme cutané-nerveuse (Hard pad disease) ; forme pyrétique avec hausse subite de la température, état général altéré puis symptômes nerveux ; forme encéphalique pure d'emblée ; forme hépato-rénale...



COURBE N° 7 MALADIE DE CARRE : ETUDE DE L'INFECTION

La voie de pénétration est respiratoire et pharyngée, et le diagnostic très difficile, souvent fait par excès, repose sur l'évolution clinique et la contagiosité mais mérite une confirmation expérimentale (recherche des virus, des inclusions : corps de Lenz sur frottis conjonctival, recherche des anticorps).

La prophylaxie repose sur des méthodes médicales comme la vaccination (Cf calendrier de vaccination) et sanitaires telles que quarantaine de 12 jours au minimum, désinfection facile (virus sensible au formol, à la soude, au chloroforme).

Le "traitement" est très aléatoire et repose sur une sérothérapie dans les premières heures de la maladie, il implique un pronostic très réservé.

L'hépatite de Rubarth

Le virus de la maladie de Rubarth est résistant dans la nature où l'on peut le trouver assez fréquemment. Il se différencie en plusieurs souches adaptées à diverses familles (Canidés : Furet, Chien, renard et Rongeurs : lapin, cobaye). Il possède un pouvoir antigénique, l'organisme atteint produit des anticorps fixant le complément des anticorps neutralisants et des anticorps précipitants.

Symptomatologie (cf courbe n° 8)

Phase d'incubation durant de 4 à 5 jours, puis trois formes peuvent apparaître :

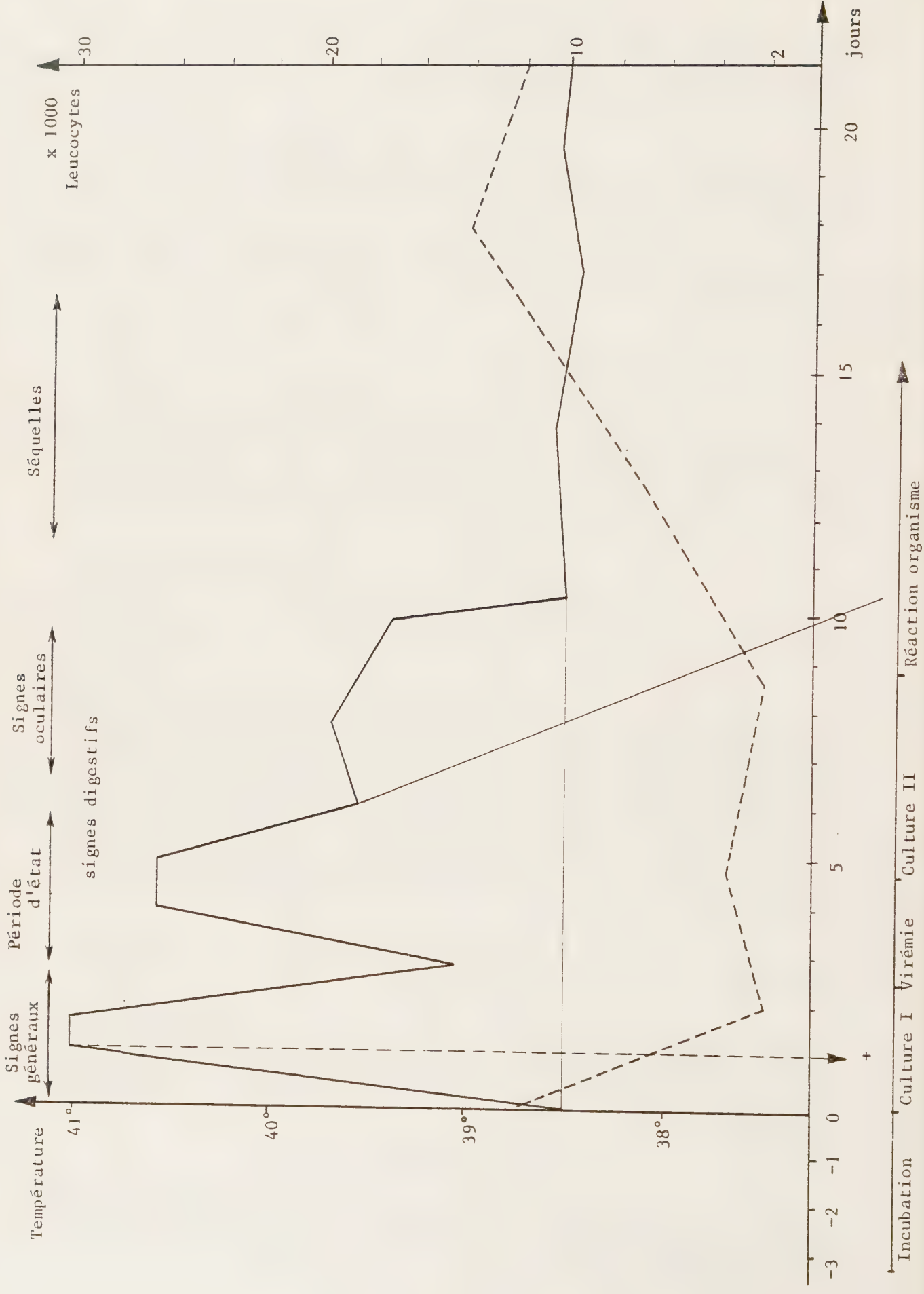
La forme suraiguë : Pendant les 48 premières heures, les signes généraux sont une hyperthermie brutale (41°C) et un état léthargique ; puis vient la période d'état avec anorexie, soif exagérée et disfonctionnement hépatique : vomissements et diarrhée, palpation abdominale droite douloureuse (projection de la vésicule biliaire). Il y a inflammation des amygdales et des ganglions lymphatiques sus-maxillaires et prescapulaires. La température rectale présente un deuxième pic de 48 heures après une rémission de 24 heures, les symptômes oculaires sont rares (20 % des cas) mais caractéristiques : uvéite antérieure puis kératite bleue ; l'évolution se fait en une dizaine de jours, en général vers la guérison sauf s'il y a hypothermie.

La forme atténuée : se traduit par une hyperthermie et parfois une kératite bleue.

Séquelles : D'après KAPP, les séquelles tardives les plus importantes mais aussi les plus fréquentes de l'hépatite sont la néphrite interstitielle ainsi que des inflammations de la vésicule biliaire soit primaires, soit secondaires. Les lésions hépatiques et oculaires sont rares.

Le traitement

Il consiste en l'injection de sérum hétérologue Maladie de Carré-Hépatite avant le 7ème jour et ensuite traitement symptomatologique visant à protéger le foie et le rein.



Etiologie

Pénétration par voie respiratoire pharyngée et oculaire ; la réceptivité est fonction de maladie récurrente, les urines et le lait seraient des matières virulantes, par contre la résistance importante du virus dans le milieu extérieur ne permet pas de prophylaxie sanitaire mais uniquement une prophylaxie médicale : la vaccination.

L'herpès virose

C'est une affection néonatale mortelle du chiot car le virus en cause est fortement inhibé par des températures voisines de 39°C ce qui explique la sensibilité du chiot qui n'atteint cette température qu'après le dixième jour de sa vie, avant il est poïkilotherme.

Le virus pénètre au niveau des cavités nasales et du vagin où la température est plus basse.

Symptomatologie

Contagiosité extrême, avec apparition dans la première semaine de la vie, se traduisant par un dépérissement brutal avec anorexie, diarrhée, cris, douleurs diffuses et mort en hypothermie en 24 heures de la majorité sinon de la totalité de la portée.

Traitement

Il n'en existe pas, si ce n'est un réchauffement des chiots pour que la température soit aux environs de 39°C.

Papillomatose orale infectieuse

Maladie virale se traduisant par l'apparition de papillomes bénins sur les muqueuses de la bouche, de la langue, du pharynx, des lèvres avec préférence pour la gencive supérieure. La période d'incubation semble être de quatre semaines environ et les verrues apparaissent en deux poussées successives qui n'ont qu'une action gênante pour la mastication et l'esthétique. L'évolution est de courte durée et en une dizaine de semaines les papillomes régressent sans cicatrice indélébile : l'animal ayant fabriqué des anticorps qui induisent une immunité durable.

Le traitement est non obligatoire du fait de l'évolution favorable ; il doit être envisagé surtout lors de gênes fonctionnelles avec surinfection : gingivite et stomatite dues à la rétention secondaire de détritits alimentaires. Il consiste en une ablation chirurgicale si les verrues sont en petit nombre ou en l'utilisation d'inhibiteurs de mitose du type teinture de Tuya ou résine de Podophylle.

LES MALADIES BACTERIENNES

Elles sont très nombreuses, mais on note une plus grande fréquence pour certains germes, et ceci par ordre décroissant :

- Streptocoques, Salmonella, Colibacilles
- Staphylocoques
- Bacille de KOCH

Bien sûr, le chien peut faire aussi des maladies bactériennes telles que les Leptospiroses, le charbon, le tétanos, la listériose ou la tularémie, mais cela nécessite des conditions spéciales et n'étant pas spécifiques aux jeunes, nous ne les étudierons pas.

La tuberculose

Elle sera citée ici à titre anecdotique, sa transmission étant génitale. Elle est due soit au B.K. humain le plus souvent, soit à un B.K. bovin ; elle se localise à n'importe quel organe ; le risque de la transmission à l'homme quand ce n'est pas la révélation d'une tuberculose dans la famille du propriétaire de la chienne doit inciter à abattre la portée et la lice.

Les staphylococcies

Les staphylocoques peuvent donner lieu à trois maladies différentes dont l'une est de type septicémique et les deux autres ont une localisation plus spécifique.

Staphylocoques responsables d'un syndrome septicémique

SEFFNER décrit une portée de Caniches de 6 chiots doués d'un bon appétit mais qui, 15 à 20 minutes après la tétée présentaient des vomissements et de la diarrhée. Au bout du 6ème jour il y avait perte générale de poids et mort de 2 chiots, les 4 autres moururent au 10ème jour malgré la mise sous alimentation artificielle ; l'autopsie révéla la présence de staphylocoques hémolytiques que l'on retrouva dans le lait maternel, la femelle ne présentant pas ailleurs aucune mastite.

Anasarcoïde juvénile

C'est une acnée folliculaire en localisation céphalique ; la tête est oedémateuse, les babines sont glabres et présentent des vésiculopustules contenant un pus crémeux ou hémorragique. Parallèlement à cet acnée, qui apparaît vers la 4ème semaine, on peut décrire la pyodermite juvénile ou croute de lait où l'on retrouve du staphylocoque auréus le plus souvent.

La polyarthrite

Dernière maladie du chiot âgé de 10 à 20 jours, imputable aux staphylocoques ; elle est due à une phlébite ombilicale et atteint les articulations du coude et du grasset préférentiellement. En plus d'un cortège fébrile, les chiots cessent de s'allaiter, leurs articulations s'empâtent considérablement et deviennent très sensibles, puis il y a fistulisation. La guérison peut être obtenue par l'antibiothérapie, les soins locaux et l'injection quotidienne de 3 à 5 cc de sérum polyvalent de Leclanchée-Vallée.

Les maladies infectieuses dues aux autres germes

Les Streptocoques, Colibacilles et parfois les Salmonelles et les Pasteurelles sont fréquemment retrouvées dans ces maladies soit locales soit générales. Elles entraînent une forte mortalité dans l'élevage. On distingue ainsi :

- La pyémie
- L'omphalophlébite
- La septicémie

Ces maladies ont toutes en commun leur allure contagieuse avec atteinte d'une majorité sinon de la totalité de la portée.

La pyémie

Infection purulente, sans accès fébrile avec localisation suppurée cutanée, elle est mortelle en 4 à 5 jours par intoxication, la guérison est rare.

L'omphalophlébite

Maladie fréquente se traduisant par un abcès ombilical qu'il faut traiter rapidement par incision et antibiothérapie locale si l'on ne veut pas que le germe passe dans la circulation générale et la cavité péritonéale pour donner naissance à une hépatite puis une péritonite mortelle à 100 %. On ne doit pas la confondre avec la hernie ombilicale apyrétique.

La septicémie

Les chiots atteints de ce syndrome, souvent vigoureux à la naissance, s'affaiblissent dans les 12 heures qui la suivent pour mourir dans les 48 heures. L'infection se ferait par le cordon ombilical ou le tractus génital de la lice.

Les principaux germes retrouvés tant dans le tractus génital qu'à l'autopsie des cadavres sont :

- Staphylococcus albens ou auréus
- Eschérichia coli
- Streptococcus canis

A travers un cas que nous avons eu à traiter personnellement nous allons décrire à la fois les symptômes et la thérapeutique.

Dans un élevage de Berger Belge, en 1974, les portées naissant à cet élevage présentaient de la mortalité dans les 4 premiers jours pour leur majorité. Les chiots présentaient des difficultés respiratoires, d'alimentation, criaient énormément et les lices pourtant excellentes mères s'en désintéressaient. Une portée a vu ainsi 6 chiots sur 8 disparaître. L'autopsie révéla un tube digestif hémorragique, de la splénomégalie et un exudat pleural et abdominal. Une analyse bactériologique sur gélose au sang de la flore intestinale prise en divers points, iléon et caecum fit apparaître un Coli hémolytique dans la proportion de 98 % confirmant ainsi l'examen direct (coloration de Gram et May-Gründwald-Giemsa) où les Gram négatifs anaérobies, encapsulés dominaient très nettement les Gram positifs de type Lactobacille normalement présents à cet âge. Par contre la mise en culture et l'examen de la rate, des poumons et de l'urine se révélaient négatifs. Ce résultat confirmait celui établi par l'E.N.V. Alfort ou un autre éleveur de Berger Belge ayant les mêmes problèmes avait fait analyser sa portée.

Nous avons à partir de ce moment poursuivi trois but:

- sauver le restant de la portée ;
- identifier le plus précisément possible le germe responsable;
- contrôler l'état sanitaire du cheptel de cet élevage.

Pour sauver la nichée, nous avons constaté sur les précédentes portées que les chiots capables de survivre pendant 5 jours avaient de fortes chances de s'en tirer à leur avantage. D'autre part, le traitement aux antibiotiques (Gentalline N.D.) mis en place par l'E.N.V.A. dans l'autre élevage n'avait pas été très concluant, de meilleurs résultats malgré de fortes réaction locales et une rechute vers la troisième semaine furent obtenus avec du Stock-vaccin veaux ce qui nous incita à essayer l'utilisation d'un auto-vaccin ; nous avons pour celà une culture pure directement utilisable. De plus cela nous permettait de vérifier que le germe isolé était bien le responsable.

Cet auto-vaccin préparé en 48 heures nous permit d'injecter 1,5 cc en sous-cutanée dès le troisième jour. Les deux chiots restants survécurent ; un est d'ailleurs resté à l'élevage et s'avère un excellent reproducteur doublé d'un excellent palmarès en exposition, malgré un caractère difficile.

Pour identifier le germe responsable, on a ensemencé une galerie d'identification pour entérobactéries. Les résultats furent les suivants :

ONPG +, H₂S -, GEL -, ADH -, UREE -, GLUCOSE +, LDC +, TDA -, MAN +, ODC +, IND +, INOSITOL +, CIT -, VP -, SOR +, RHAM +, SACC +, LIBIOSE +, AMYG -, ARA +, LAC +

Conclusion : Coli hémolytique.

Nous avons procédé, grâce à des prélèvements d'urine de fécès, de lait et un écouvillonnage du tractus génital, au contrôle sanitaire de cet élevage, dont le cheptel se composait de 5 lices : 4 Bergers Belges (P., TH., L., TOU.) et 1 Springer (I.) (cf tableau n° 29).

On retrouvait le Coli hémolytique dans les fécès et le tractus génital mais les lices ne présentaient aucun symptôme général et le lait était indemne de colibacillose ce qui se serait traduit par des mastites.

TABLEAU N° 29

LICES	P	TOU.	L	TH.	I.
Lait	-	-	pas de prélèvement		
Urine	+	+	+	+	+
Fécès	+	+	+	+	+
Ecouvillon	+	+	+	+	+

Nous procédons alors à la vaccination du cheptel (sauf une chienne) car une des lices doit porter prochainement ; nous injectons pour cela l'auto-vaccin à dose croissante en sous-cutanée et à 8 jours d'intervalle. Il est à noter que les femelles apparemment en bonne santé ont présenté après cette vaccination un "regain de vigueur". Un contrôle est effectué trois mois après sur un chiot de la nouvelle portée, présentant des difficultés de survie. Son autopsie révéla une tare congénitale mais l'analyse fut négative comme celle réalisée 6 mois plus tard sur toutes les femelles du cheptel ; la chienne non vaccinée est restée positive.

Nous pratiquons pendant deux ans un rappel annuel ; 2 injections à 8 jours d'intervalle en sous-cutanée ainsi que l'injection systématique aux chiots nouveaux-nés (âgés de moins de 8 jours). Depuis lors il semble que ce problème ait disparu de l'élevage.

Se pose alors le problème de l'étiologie de cette enzootie : malheureusement, malgré ce que nous ont décrit certains éleveurs français et étrangers de Boxers, Berger Belges, Setters, Cockers où ces problèmes semblent exister il ne nous ont jamais fourni de cadavres de chiots afin d'analyse, peut être parce qu'une certaine mortalité leur semble normale ! et donc notre travail ne s'est effectué que chez un seul éleveur.

Une chienne malgré des analyses positives n'a jamais eu de problèmes de mortinatalité. Cette chienne mettait à l'époque toujours bas des chiots dans leur placenta, et ils n'avaient ainsi aucun contact direct avec la filière pelvienne, alors que les autres chiennes accouchaient de chiots non encapuchonnés. Ceci, avec l'absence de germes dans le lait, prêche en faveur d'une contamination au moment du part dans le vagin et non in utéro ni par voie lactée ; le coli semblant hébergé par la femelle sans conséquence pour la fécondation.

Une mise en cause de l'alimentation fut envisagée tous les élevages "contaminés" nourrissant à l'époque leurs chiens avec le même aliment industriel deshydraté. Une expérimentation fut mise en oeuvre sur la chienne non vaccinée mais elle ne donna rien de positif et fut abandonnée.

Enfin l'évolution chronologique dans l'élevage de cette pathologie ressemble énormément à celle décrite par les américains c'est à dire apparition deux ou trois ans auparavant de croutes de lait, puis mortinatalité sur un petit nombre de chiots avant qu'une portée complète ne succombe. Donc une évolution latente, le colibacille vivant à l'état symbiotique chez la femelle et étant profiteuse d'occasion chez le chiot (situation analogue à celle du parasitisme par *Toxocara canis*).

CALENDRIER DE VACCINATION (cf tableau n° 30)

Généralités

Lorsqu'on veut vacciner un chiot, il faut tenir compte de deux phénomènes immunologiques concomitants que nous avons envisagés lors de ses particularités anatomo-physiologiques :

- Son état de tolérance immunitaire
- L'influence maternelle qui lui transmet son immunité passive.

Ces deux phénomènes doivent faire différencier les maladies à immunité essentiellement humorale où les anticorps maternels peuvent gêner l'installation d'une immunité active chez le chiot car ils peuvent : soit se combiner avec l'antigène pour en favoriser l'élimination empêchant ainsi le contact avec les cellules immunocompétantes, soit par phénomène d'inhibition rétroactive supprimer une nouvelle synthèse d'anticorps. Par contre à l'actif des anticorps maternels nous pouvons mettre la protection du chiot dans les premiers jours de la vie (il nous faut différencier les chiots qui ont pris le colostrum dont le taux d'anticorps maternels est de 100 %, de ceux qui ne l'ont pas pris, le taux est alors de 3 %). Quant aux maladies à immunité cellulaire les anticorps présents n'interféreront pas avec la vaccination.

Comme nous l'avons vu, la majorité des maladies du chiot est d'origine virale, ce qui supprime toute thérapeutique spécifique ; on en est réduit à traiter les complications bactériennes de sortie et à faire un traitement symptomatique. Dans l'arsenal thérapeutique le moyen essentiel de prémunition reste la vaccination qui assure une prophylaxie sanitaire et médicale efficace.

Pratiquement pour le praticien, le problème essentiel réside dans l'âge du chiot qui conditionne le taux d'anticorps maternels résiduels empêchant ou retardant l'installation de l'immunité active ; l'âge critique se situant aux environs de la huitième semaine. Si l'on veut vacciner avant cette date il faut recourir à des méthodes particulières (OUDAR -31) :

- Vaccinations répétées en aveugle dès le premier jour et les jours suivants, puis renouveler les injections les jours suivants deux fois à 8 jours d'intervalle ; les primo-injections permettant la neutralisation des anticorps maternels, les deux injections de rappel assurant l'immunité.

- Vaccination par inondation antigénique : vaccin inactivé à fortes doses quelques jours après la naissance puis rappel afin de faire apparaître une immunité active en l'absence d'anticorps maternels.

- Immunisation locale au niveau des organes cibles de l'agent pathogène : essentiellement les voies respiratoires ou digestives.

Remarques particulières à propos de chaque maladie

Les Leptospiroses

Le vaccin est bivalent et certains laboratoires (IFFA MERIEUX) sont en train de préparer un vaccin trivalent inactivé. Pour acquérir l'immunité, il est nécessaire de procéder à une primo-vaccination en deux injections et à cause du faible pouvoir immunigène, des rappels fréquents seront souhaitables notamment en milieu contaminé ; c'est ainsi qu'après une série d'enzootie dans les chenils de l'armée, dont nous avons eu un exemple à traiter tous les chiens de la 6ème région militaire sont vaccinés tous les 6 mois. L'apparition de l'immunité est lente : 3 semaines environ.

La maladie de Carré

L'immunité s'installe ici en 7 à 10 jours, sauf si l'on utilise la voie intra-veineuse où elle apparaît en 48 heures. Elle persiste deux à trois ans et ne nécessite qu'une seule injection en primo-vaccination. A part les chiens susceptibles de pouvoir se réinfecter naturellement (chiens vivant à la campagne et au contact du virus sauvage) il est souhaitable de faire un rappel tous les trois ans pour les autres.

Lorsqu'en milieu infecté on pratique la sérovaccination, selon deux voies différentes intraveineuse pour le sérum et intramusculaire pour le vaccin, soit de manière simultanée, soit ce qui est préférable la séromisation puis 15 jours après la vaccination, il faut savoir que la réponse immunitaire sera toujours plus faible et de plus courte durée ; donc un rappel est souhaitable dans les 6 mois.

Hépatite de Rubarth

Même délai que pour la maladie de Carré, l'immunité persiste de nombreuses années et le rappel annuel ne semble pas nécessaire mais est souvent effectué car le vaccin est associé à celui de la maladie de Carré.

La rage

Ici le problème est un peu plus complexe, car la législation intervient. Si l'immunité conférée par le vaccin est précoce, elle ne dépasse pas 1 an et nécessite des rappels annuels. L'injection réalisée avec un vaccin à virus tués (Obligation de la législation française) ne doit pas intervenir avant trois mois surtout si la mère a reçu une injection antirabique dans le trimestre précédant la mise-bas. Un rappel sera effectué 15 jours à 1 mois après, puis tous les ans avant la date limite de validité du certificat (Décret 76867 du 13/09/76).

Enfin, il est conseillé de vacciner les chiots dès l'âge de trois mois car le taux maximal d'anticorps est en général atteint seulement après le premier rappel annuel, ce qui permet aux chiens amenés en exposition pour la confirmation d'être au mieux de leur protection vaccinale.

L'immunité conférée par les vaccins viraux est meilleure lorsqu'on les injecte en intra-musculaire alors que pour les vaccins bactériens la voie la plus efficace est sous-cutanée. Mais actuellement bon nombre de laboratoires présentent leurs vaccins sous forme d'associations ce qui implique une seule injection faite en général en sous-cutanée.

D'après les travaux de G. CHAPUIS (5), cela n'aurait d'ailleurs aucune influence sur le taux d'anticorps car il y a absence de compétition antigénique : ce vaccin ne sature pas le système physiologique et immunologique de l'animal mais la quantité d'antigène reste suffisante pour assurer la stimulation suffisante et nécessaire. Actuellement, on assiste à des associations de 5 vaccins différents : on ne pourra pas augmenter indéfiniment ce nombre, la compétition antigénique intervenant à partir d'une association de 8.

CHAPITRE V - LES MALADIES D'ORIGINE ALIMENTAIRE

PLAN DU CHAPITRE

- Les troubles digestifs
- Les troubles carenciels
 - Carences en substances énergétiques ;
 - Carences en oligo-éléments ;
 - Carences en vitamines et substances minérales
 - Le rachitisme,
 - L'ostéofibrose,
 - L'ostéoporose,
 - La chondrodystrophie,
 - Conclusion.
- La coprophagie.

Nous avons mentionné lors de leur étude que le sevrage et l'allaitement étaient des périodes cruciales pour le chiot surtout s'ils, sont mal conduits, car il est bien établi que la malnutrition en élevage, en plus des désordres auxquels elle conduit, accroît la réceptivité à des germes banaux "profiteurs d'occasion" tels que les colibacilles qui peuvent d'après WHITERS représenter 44 % de la mortalité chez le jeune veau.

Une certaine régression de la rusticité allant de paire avec la recherche d'une meilleure productivité, l'évolution des méthodes d'élevage entraînant concentration animale, simplification des moyens de rationnement et "usure" de plus en plus rapide des moyens prophylactiques obligent à reconsidérer les rapports nutrition/infection. Dans ce chapitre, nous nous bornerons à étudier les erreurs qui conduisent à deux types de conséquence :

- L'apparition de troubles digestifs favorisant notamment l'action des germes profiteurs d'occasion ;
- L'apparition de signes carentiels.

LES TROUBLES DIGESTIFS

Qualifiés d'"entérite du nouveau-né" ou d'"entérite du sevrage" ils proviennent en général d'une irrégularité dans l'apport alimentaire : irrégularité qualitative (lait artificiel, sevrage brutal) ou quantitative (sur- ou sous-alimentation).

Ils se traduisent par de la débacle intestinale, de la diarrhée en alternance avec de la constipation, des vomissements, de la météorisation. Si le diagnostic est facile, le pronostic doit être réservé car les complications ne sont pas rares. Elles se traduisent soit par des complications bactériologiques évoluant rapidement en septicémie avec syndrome neurotoxique vers la 4ème semaine de vie, la barrière hématoméningée devient plus perméable à l'agression des agents viraux et bactériens et de leurs toxines ; soit par des complications organiques du type dyspepsies, pouvant être secondaires aux précédentes. Celles-ci sont tantôt hyperchlorhydriques avec sialorrhée, augmentation de l'appétit et constipation, tantôt hypochlorhydriques avec diarrhée et anémie hypochrome.

Le traitement est variable et doit tenir compte des diverses complications possibles, en outre il y a très souvent concomitance entre ces phénomènes et un parasitisme auxquels ils viennent se rajouter.

Les conséquences de ces troubles peuvent être graves pour l'avenir du chiot car ils induisent des troubles de croissance pouvant avoir un retentissement sur le développement de certains appareils (squelette, appareil reproducteur...).

LES TROUBLES CARENTIELS

C'est l'aspect qualitatif de l'alimentation qui est en question. L'aliment est composé de substances énergétiques : glucides, protides, lipides, de substances minérales au rôle plastique et de substances biocatalytiques (oligo-éléments).

Les carences en substances énergétiques

Appelées aussi ATHREPSIES. Les glucides, protides et lipides sont indispensables à l'édification de la matière vivante, surtout les deux premiers, les lipides pouvant se transformer en glucides lors de sous-alimentation.

Cette athrepsie se caractérise par une lente dénutrition difficile à combattre : le catabolisme prédomine sur l'anabolisme avec autophagie des glucides, lipides et albumines mais aussi des vitamines et oligo-éléments.

L'étiologie est très variable : il y a soit sous-alimentation globale par erreur alimentaire, soit parce que le chiot est né peu vigoureux et qu'il n'a pas accès aux bonnes mamelles ou à la gamelle, ou qu'il peut mal se nourrir (bec de lièvre, fente palatine, méga-oesophage).

Les symptômes sont ceux de la cachexie : peau adhérente au squelette, yeux enfoncés dans l'orbite... avec atteinte hépatique (dégénérescence graisseuse) et parfois bronchopulmonaire.

Le traitement n'est que très aléatoire et n'est efficace qu'au début du syndrome ; il faut alors combattre par voie parentérale la sous-alimentation à l'aide de sérum glucosé et d'extraits pluri-glandulaires notamment de Thymus, et supprimer la cause si cela est possible.

Cette affection est d'autant plus grave que l'on a démontré que la haute teneur en protéine de la ration était un facteur essentiel dans la protection de l'épithélium intestinal contre l'infestation à *Toxocara canis*, donc cette affection augmente d'autant les chances de parasitisme. De plus il y a dans ce syndrome une diminution de la tolérance au glucose associée à une résistance à l'insuline pouvant conduire ultérieurement à un état pré-voire diabétique de l'adulte (HEARD in LAPRAS -24-).

Les carences en oligo-éléments

Si le chiot est privé de Fer et de Cuivre, il risque des anémies comparables à celles de la troisième semaine chez le porcelet. Le chiot épuise très rapidement ses réserves foetales en Cuivre et en Fer qui agissent en synergie dans l'élaboration de l'hémoglobine car alors qu'il triple son poids, il ne fait que doubler sa réserve en Fer. Il faut donc prohiber un sevrage trop tardif du fait de la pauvreté du lait en ces éléments.

L'Iode et le Manganèse qui provoquent dans leur état carentiel des phénomènes pathologiques (dysfonctionnement de la thyroïde pour le premier et mortalité par malformation pour le second) proviennent en fait de l'alimentation de la femelle gestante.

Les carences en vitamines et en substances minérales

Ces deux types de carence sont intimement liés car elles ont un retentissement important sur le métabolisme phosphocalcique et donc sur l'élaboration du squelette. Alors que chez les herbivores les rayons osseux ont déjà acquis pratiquement leur dimension définitive in utéro, chez les jeunes carnivores le développement s'effectue durant les premiers mois de la vie et il est donc beaucoup plus dépendant de l'alimentation.

Le métabolisme phosphocalcique étudié dans le premier chapitre de la pédiatrie nous a permis de différencier deux processus dans l'élaboration du tissu osseux : d'une part la formation de la trame protéique, d'autre part sa minéralisation. Le déséquilibre alimentaire intervient sur ces deux processus :

- S'il y a atteinte de la trame protéique, on se trouve en présence d'Ostéoporose ou de Chondrodystrophie ;

- S'il y a atteinte du processus de minéralisation, c'est alors le Rachitisme (Ostéomalacie chez l'adulte) et l'Ostéofibrose (cf schémas n° 18 et 19).

Le Rachitisme

Affection du jeune résultant d'une carence en vitamine D, Calcium et Phosphore ou parfois uniquement d'un des deux minéraux. Il est beaucoup plus rare qu'on ne le pense, et se caractérise par des déformations du squelette notamment en position juxta-articulaire des os longs (cf schéma) au niveau des cartilages de conjugaison. Extérieurement, il y a un élargissement notable des articulations dit "en bouchon de champagne", les os longs ont tendance à s'arquer les chiots devenant panards du derrière et cagneux du devant ; l'abdomen est ballonné et l'on met systématiquement en évidence la présence d'un "chapelet costal" obtenu par élargissement de l'articulation chondrocostale.

Anatomiquement, cela se traduit par des modifications pathognomiques de l'os, à savoir : épaississement du cartilage de conjugaison qui ne se calcifie pas et prend l'aspect d'une lentille biconvexe, la corticale est de densité radiologique faible.

Biochimiquement, la calcémie est faible (90 mg/l), la phosphorémie pouvant elle aussi être inférieure à 40 mg/l.

Le traitement réside dans l'administration de vitamine D à raison de 50 U.I. par kilo de poids vif et par jour, et dans une correction de l'alimentation du point de vue de son apport phosphocalcique en tenant compte du faible taux d'absorption du Calcium par la muqueuse intestinale. Il faudra au minimum un mois pour rétablir la normale. L'ostéomalacie de l'adulte se rencontre plus fréquemment chez la chienne soit forte productrice de lait, soit ayant un nombre de portées rapprochées ; elle peut être concomitante ou favorisante de l'éclampsie.

L'Ostéofibrose

Qualifiée parfois d'Ostéofibrose rénale du fait de son étiologie, elle provient d'un régime exclusivement carné qui conduit à un déséquilibre phosphocalcique avec fort excès de phosphore (le rapport Ca/P est pour la viande de 1/10). Il y a alors une hyperphosphatémie à l'origine d'une hyperparathyroïdie et d'une hypocalcémie par précipitation et élimination de Phosphate de Calcium. Cette hypocalcémie sollicite la sécrétion de parathormone par les parathyroïdes, cette parathormone exerçant une action d'ostéolyse importante qui va se traduire par les symptômes suivants :

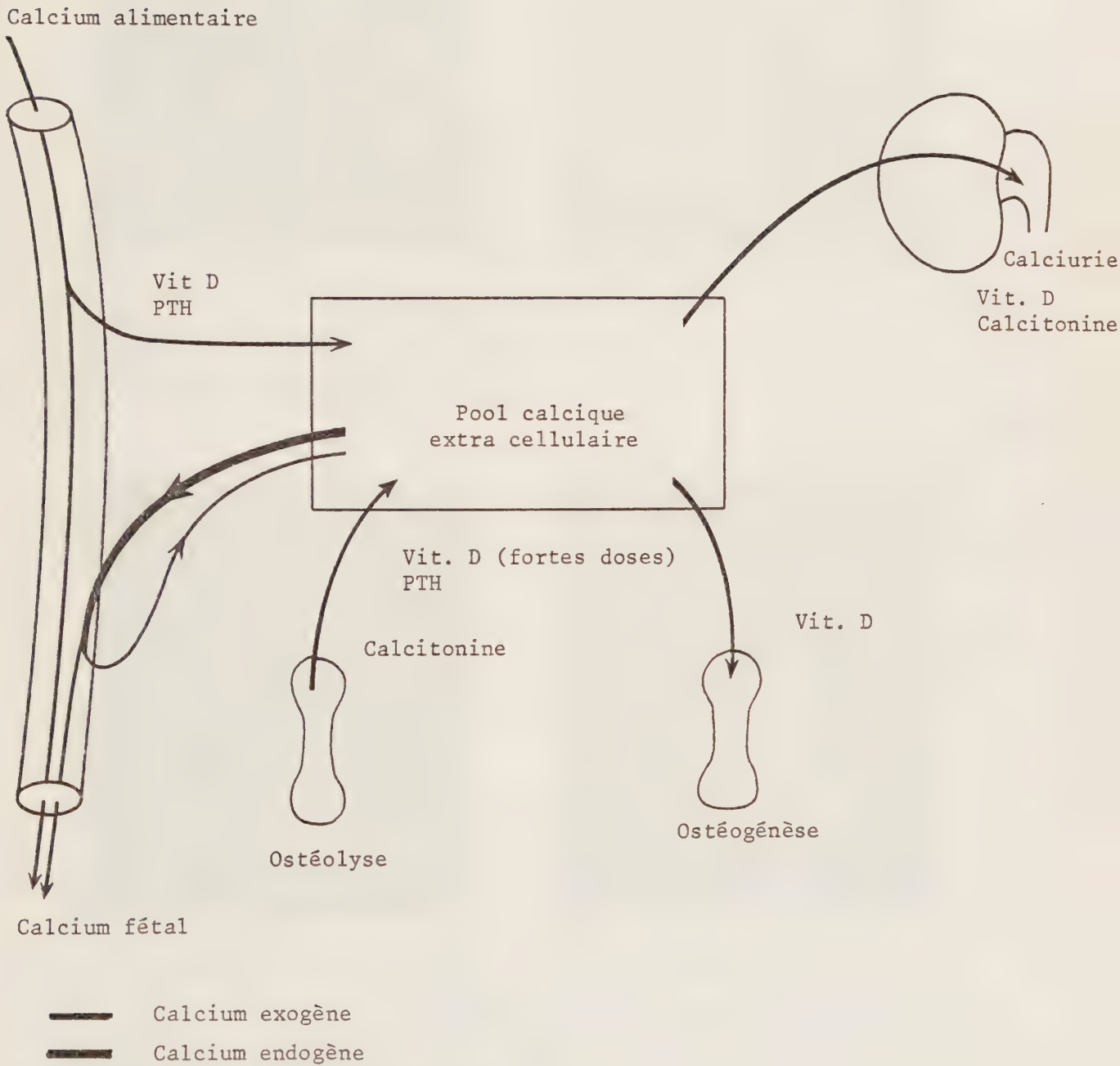
Déformation du squelette avec douleur osseuse à la palpation pression, boiterie, posture anormale, les membres sont plantigrades, plicature des os et retentissement sur l'état général : anxiété, anorexie, et parfois mort.

Anatomiquement (cf schéma), les os longs ont une faible densité radiologique, leur corticale est mince et la trame épiphysaire

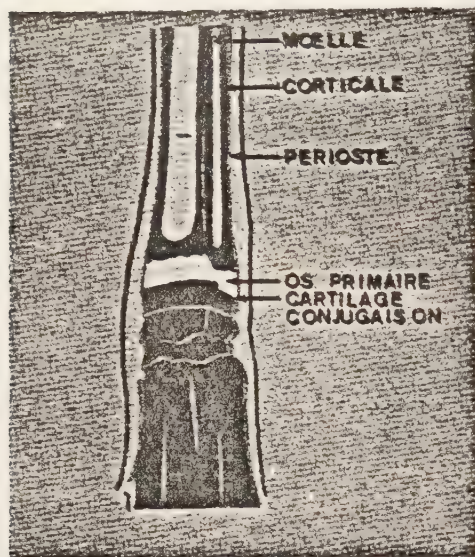
SCHEMA N° 18

D'après LEGEAY et CLERC (25)

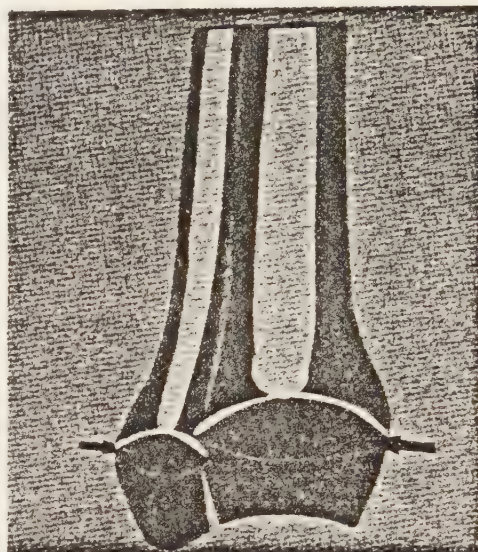
REGULATION DE L'HOMÉOSTASIE CALCIQUE
CHEMINEMENT DU CALCIUM DANS L'ORGANISME



SCHEMAS D'UN OS LONG MONTRANT LES MODIFICATIONS OSSEUSES
ACCOMPAGNANT LES PRINCIPALES OSTEOPATHIES DU CHIEN.

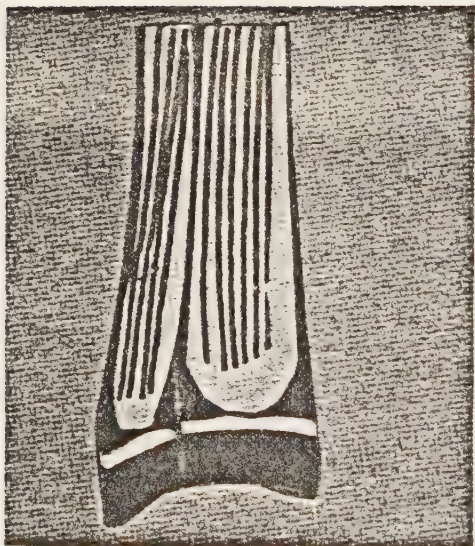


OS NORMAL



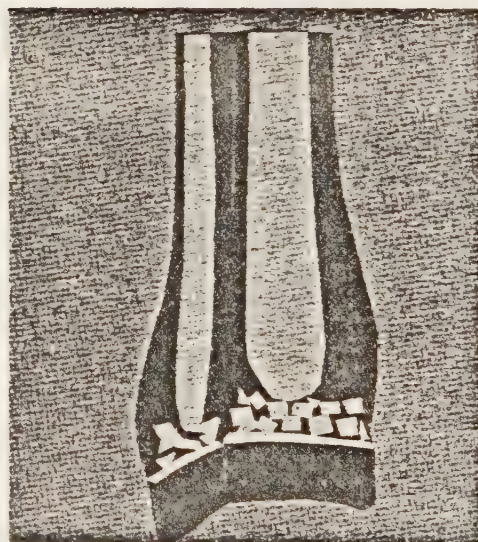
RACHITISME

Il faut noter surtout l'élargissement et l'augmentation de hauteur du cartilage de conjugaison qui prend l'aspect d'une lentille bi-convexe. L'ossification du cartilage se fait très mal. La corticale diaphysaire a une épaisseur normale mais sa minéralisation est de mauvaise qualité.



HYPERPARATHYROIDIE NUTRITIONNELLE

Le cartilage de conjugaison est mince. La calcification de ce cartilage s'effectue correctement. Les corticales diaphysaires sont très minces et la trame épiphysaire apparaît très nettement donnant sur les radiographies, un aspect « grillage » à l'épiphyse. Les traits rouges dans la cavité médullaire figurent la métaplasie fibreuse de la moelle qui apparaît dans les stades avancés de l'affection.



OSTEODYSTROPHIE HYPERTROPHIQUE

Le cartilage de conjugaison est peu épais. Sa calcification s'effectue rapidement mais de façon hétérogène. Les corticales diaphysaires sont minces mais leur minéralisation est importante. La portion du schéma, figurée en rouge, représente les calcifications sous-périostées qui accompagnent tant la maladie de Barlow que l'ostéopathie hypertrophique et qui expliquent le nom donné à l'affection.

grillagée. S'il y a localisation aux mâchoires, cette affection est responsable de la paradontose par disparition de la laminae durae dentum.

Biochimiquement, la phosphorémie est élevée, la calcémie est basse ou normale.

Le traitement est basé sur la fourniture à l'organisme de sels de Calcium non associés aux ions phosphate. Quant à l'hyperparathyroïdie, CLERC (6) préconise l'emploi d'hormone hypocalcémiante à raison de deux unités internationales par kilo tous les quatre jours pendant trois semaines pour la combattre.

L'Ostéoporose

Elle correspond à une insuffisance globale d'osséine rendant l'os poreux, alors que la minéralisation reste correcte. Cette affection se rencontre sur les chiens de grande taille (Danois, St Bernard, Barzoï, Terre-Neuve et Léonberg) et un bilan sanguin et urinaire met en évidence un excès de destruction de l'os.

L'étiologie réside dans une alimentation carencée en Calcium mais surdosée en vit. D. Ici aussi, il y a décharge en grande quantité de parathormone du fait de la calcémie basse, avec effet ostéolytique, en présence de l'hypervitaminose D, sur l'os secondaire, alors que la calcification des cartilages de conjugaison peut s'effectuer normalement. Par le biais de cette destruction le Calcium et le Phosphore sont libérés dans le sang, le rein élimine le Phosphore et la calcémie redevient normale. Si l'hypervitaminose est importante, le processus s'auto-accélère et l'on obtient alors un tableau clinique : ou le chien présente de la douleur à la marche allant jusqu'à la parésie du train postérieur, et des fractures spontanées en bois vert multiples, mais surtout plûre de l'os. La colonne vertébrale présente lordose et cyphose, il y a valgus des antérieurs, appui plantigrade par distension ligamentaire et radiologiquement on note une hyper transparence des diaphyses par raréfaction osseuse, la corticale semble destinée au crayon et est très mince ; les cavités médullaires sont élargies avec un aspect grillagé de la trame osseuse en région épiphysaire.

Thérapeutiquement, il faut supprimer l'apport excédentaire de vit. D, lutter contre l'intoxication vitaminique par les corticoïdes, (Prednisolone à 40 mg pour 15 kg de poids vif). On supplémentera en Calcium et comme dans l'affection précédente, l'hormone hypocalcémiante semble avoir son indication.

Les Chondrodystrophies

Beaucoup plus rares, elles résultent elles aussi, de l'hypervitaminose D mais sans le concours de la parathormone, ce qui provoque une mobilisation du Calcium et du Phosphore (effet ostéolytique de la vit. D à forte dose) ; or comme les taux sanguins sont déjà très importants, il va y avoir fixation métastatique notamment au niveau des cartilages.

Les symptômes sont identiques à l'affection précédente mais avec en plus une localisation articulaire : articulations chaudes et douloureuses. Par contre, radiologiquement les os sont opaques et notamment au niveau des métaphyses : l'ossification primaire se fait de manière anarchique.

Ici encore, il faut traiter l'excès d'apport vitaminique en le supprimant et lutter contre l'intoxication vitaminique. La guérison se fait en général en plusieurs mois sans traitement bien spécifique.

En conclusion sur ces affections osseuses dont l'étude est incomplète car nous ne décrivons pas la 5ème dystrophie juvénile : le Scorbut infantile ou maladie de Barlow dû à une hypovitaminose C dont R. GUERRE (19) a décrit un cas mais qui reste relativement exceptionnelle en médecine canine.

Il nous paraît important de poser un diagnostic différentiel exact (cf tableaux n° 31 et 32) en ayant recours au diagnostic biochimique car toute erreur peut entraîner le résultat inverse de celui escompté si l'on a diagnostiqué un rachitisme et que l'on fournit de la vitamine D, alors qu'en fait c'était une Ostéoporose, le résultat est catastrophique.

TABLEAU N° 31 - DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL PAR EXAMEN BIOCHIMIQUE

	RACHITISME OSTEOMALACIE	OSTEOFIBROSE	OSTEOPOROSE	CHONDRO- DYSTROPHIE
Calcium	normal ou diminué (75 à 80 mg/l)	normal ou diminué	augmenté (120 à 130mg/l)	augmenté
Phosphore	diminué	normal ou augmenté	diminué (30 mg/l)	augmenté
Phosphatase Alcaline	normal ou augmenté	normal ou augmenté	augmenté	
Hydroxypro- line urinaire	normal ou diminué	augmenté	augmenté	

TABLEAU N° 32 - ORIENTATION DIAGNOSTIQUE

d'après LEGEAY et CLERC (25)

Hyperthermie	non	non	oui
Douleurs provoquées	Jonction épiphyso-métaphysaire	Diaphysaire	Métaphysaire
Symptômes physiques	Nouures juxta-articulaires	incurvation diaphysaire	Oedème métaphysaire
Aspects radiologiques	Elargissement du cartilage de conjugaison Elargissement métaphysaire	Ostéopénie	Ligne radio transparente
Commémoratif		Anorexie très prolongée	Régime à dominance carnée
DIAGNOSTIC	RACHITISME	OSTEO-POROSE I	OSTEO-POROSE II
			OSTEODYSTROPHIE HYPERTROPHIQUE

La coprophagie

C'est une perversion du goût qui semble provenir d'une lacune enzymatique et de carences alimentaires. Cette dépravation du goût que l'on rencontre sur des chiots de 2 à 3 mois semblerait provenir d'un sevrage mal conduit.

MAC CUSTON (in SURGET -34) estime que la coprophagie pourrait être chez le chien l'expression clinique d'un manque d'enzyme digestive (amylase et enzyme protéolytique). On rencontre ce phénomène chez le chien consommant des glucides en excès, l'animal en ingérant ses excréments rechercherait ces enzymes. De plus, il existe une sorte de cercle vicieux car cette dépravation tend à devenir une manie névrotique.

Le traitement consiste en un apport d'oligo-éléments et en une préparation polyvalente à base d'enzymes digestives, type Pantozyme N.D.

CHAPITRE VI - CHIRURGIE DU CHIOT

PLAN DU CHAPITRE

- Généralités
- Anesthésie
- Chirurgie du standard
 - Caudectomie,
 - Ergotectomie,
 - Otectomie.

GENERALITES

La chirurgie chez le chiot peut être à la fois très satisfaite du point de vue résultats et très décevante quant à sa réussite.

Bien sûr, un certain nombre d'affections notamment congénitales sont curables du point de vue chirurgical dès le plus jeune âge ; mais tant que l'éradication des tares héréditaires ne sera pas résolue, le vétérinaire se trouvera pris entre son envie d'intervenir et le risque qu'il fera courir à la race si cette affection se révèle transmissible. Donc, bien souvent, l'euthanasie sera préférée à l'intervention.

Nous ne parlerons pas dans ce chapitre de toutes les interventions nécessitées par les accidents (fractures, corps étrangers dans le tube digestif et autres plaies cutanées dont la cure ne varie pas qu'il s'agisse d'un chiot ou d'un adulte). Nous avons préféré nous pencher sur deux problèmes propres au chiot à savoir :

- son anesthésie,
- la chirurgie du standard.

L'ANESTHESIE DU CHIOT

Comme en pédiatrie humaine, l'anesthésie semble moins dangereuse dans les premiers jours de la vie qu'après. GLASS (in LAPRAS) (24) signale que la barrière hémato-méningée reste relativement imperméable aux substances toxiques jusqu'à la 4ème semaine, moment où la résistance du cerveau à l'anoxie diminue, ce qui expliquerait que l'on court moins de risques lorsqu'on pratique l'anesthésie dans les premiers mois que par la suite.

Quant aux substances employées pour réaliser celle-ci, les avis sont partagés :

MARCENAC préconisait que l'on ne s'en tienne qu'au Penthotal et au Thiamylal chez le chiot de moins de 6 semaines ; le Penthobarbital étant formellement contre-indiqué.

Du fait des progrès de l'anesthésie volatile et de l'appareillage la permettant, on est conduit actuellement à l'utilisation de l'intubation trachéale qui évite un laryngospasme et l'inhalation de corps étrangers, soit après injection intra-veineuse starter d'un barbiturique à action ultra-rapide, soit plus facilement après une induction faite au masque (mélange air-prot oxyde d'azote ou oxygène-prot oxyde d'azote en circuit ouvert). Les gaz utilisés sont le Fluothane et le prot oxyde d'azote.

LA CHIRURGIE DE STANDARD

Pratiquée très tôt sur le chiot, elle est due à l'application de l'article 24 de la coutume de MONACO et se caractérise par deux opérations se réalisant dans les premiers jours de vie :

- l'ergotectomie,
- la caudectomie,

et une autre plus ou moins obligatoire dans l'esprit de l'article précité :

- l'otectomie.

Ces interventions relativement simples dans leur mise en oeuvre sont de ce fait très souvent pratiquées par les éleveurs.

La caudectomie

Elle sera réalisée sans anesthésie si le chiot est suffisamment petit ; nous la pratiquons dans la première semaine en général. Si les chiots sont un peu plus âgés, une anesthésie par infiltration locale en couronne sera nécessaire.

La longueur de la queue dépend de la race (cf tableau n° 33).

Race sans queue

L'opération s'effectue en deux temps. Si l'on dispose d'un aide le chiot sera tenu de telle sorte que sa queue soit dirigée vers la droite d'un chirurgien droitier. On peut aussi intervenir seul du fait de la faible taille des chiots concernés par cette opération. (cf schéma N°20).

On commence par couper la queue le plus ras possible à l'aide de ciseaux courbes un peu émoussés ; une lame est appliquée sous la queue juste au-dessus de l'anus, l'autre sur son bord dorsal. En serrant doucement ces lames, on agrippe fermement la peau, les ciseaux sont alors basculés vers la croupe du chiot de telle sorte que la peau glisse sur les vertèbres coccygiennes. Puis la queue est graduellement coupée. Ceci et le fait que les ciseaux soient émoussés, assure la prévention d'une hémorragie excessive.

Celle-ci tombée, on tire la peau de la croupe vers l'avant afin d'extérioriser le moignon vertébral qui subsiste en général ; il sera éliminé. Une hémostase par compression peut être réalisée mais il est préférable de faire un point en X qui favorisera en outre la cicatrisation.

Races à queue écourtée

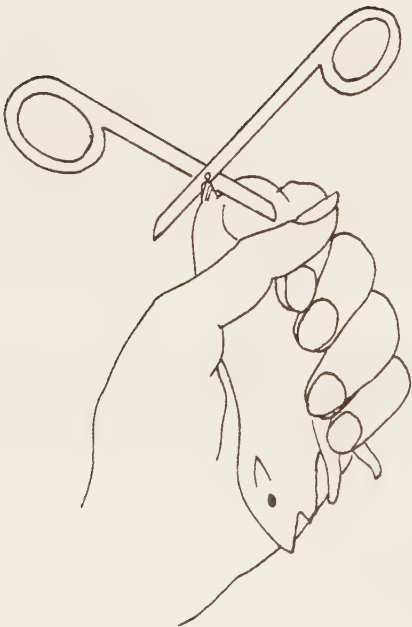
La même technique peut être utilisée, certains éleveurs appliquant un fer chauffé au rouge sur le moignon pour réaliser l'hémostase.

Pour notre part, nous préférons utiliser une méthode, certe un peu plus longue, mais qui satisfait apparemment mieux l'esthétique. On pose à la base de la queue un petit garrot réalisé grâce à de la lacette.

SCHEMA N° 20 - CAUDECTOMIE DU SCHIPPERKE



STADE 1



STADES 2 ET 3

A l'emplacement voulu, après avoir coupé les poils aux ciseaux et désinfecté à la teinture d'iode, nous pratiquons sur la face supérieure de la queue, une incision cutanée en V dont la pointe est dirigée vers l'extrémité ; nous procédons à la même incision mais en sens inverse sur la face inférieure (Cf schéma 21), puis on tire sur la peau en la retroussant vers la croupe. On recherche alors par transparence un disque vertébral dans lequel sera pratiquée la séparation.

On termine par une suture cutanée sur le lambeau supérieur rabattu dans l'encoche inférieure. Le garrot est enlevé une heure après l'intervention.

Lorsqu'on réalise cette intervention sur des animaux plus âgés, une tranquillisation sera nécessaire. Comme les vaisseaux courent près du rachis, les ligatures seront réalisées en passant une suture en bourse au catgut dans les muscles de la queue en arrière de la section. Cette suture sera ancrée en divers points et si elle est correctement serrée, elle pourra s'agripper derrière l'extrémité de la vertèbre toujours plus volumineuse que son corps.

Il est toujours important dans ces techniques de ne jamais laisser de moignons de corps vertébral qui semblent gêner considérablement le chien, entraînant des douleurs et des démangeaisons et qui en plus, ont tendance à se nécroser.

L'ergotectomie

Elle se réalise sur les ergots des pattes postérieures et consiste en leur ablation. Elle sera très précoce : 72 premières heures.

En plus de son intérêt esthétique, elle offre un intérêt pratique car ces ergots, en général très lâches risquent toujours chez l'adulte d'être traumatisés, blessés ou arrachés.

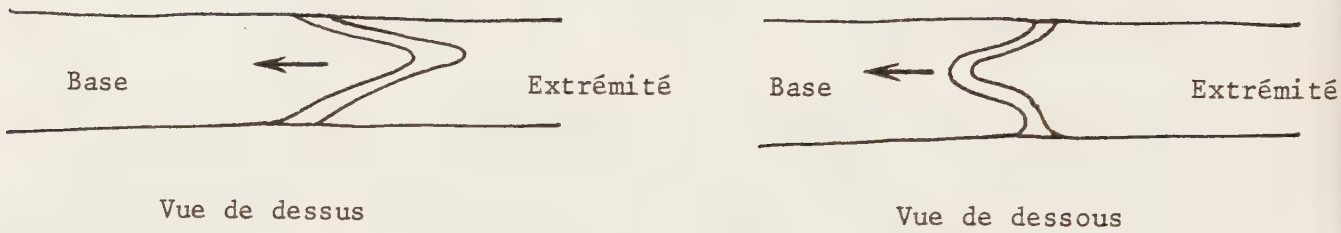
Il est à noter à ce propos que le double ergot conservé et recherché dans certaines races : Bergers de Beauce par exemple le serait pour donner à ce chien une meilleure base de sustentation et lui éviter de s'enfoncer dans les labours où il travaillait.

L'ergot correspond au doigt I (pouce), il est en général mais pas obligatoirement formé anatomiquement d'un métatarsien rudimentaire et de deux phalanges, la deuxième étant terminée par une griffe. Il se présentera morphologiquement soit par un vestige constitué d'un seul stylet osseux non articulé au premier métatarsien, soit par un doigt véritable composé de deux phalanges recouvertes de peau. La présence d'ergot est régie par un gène récessif ou plus vraisemblablement par une série d'allèles commandant la présence ou l'absence de l'ergot sur une ou deux pattes.

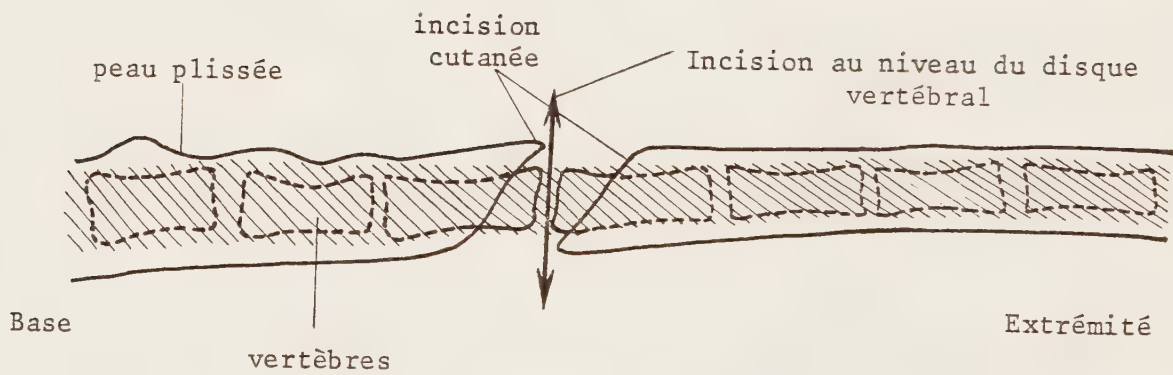
Cette intervention se réalise lors d'une promenade hygiénique de la mère lui évitant d'entendre les cris toujours poussés au moment de l'ablation.

La technique est simple, et ne nécessite que de la dextérité. Si l'on bénéficie d'aide le chiot est couché dans la paume de la main en immobilisant le membre à opérer entre le pouce et l'index. L'opérateur droitier se saisira alors de l'extrémité de la patte entre le pouce et l'index de sa main gauche, ce qui aura pour effet de tendre la peau au lieu d'excision. A l'aide de ciseaux courbes désinfectés à l'alcool il procèdera à l'ablation au ras de l'insertion de l'ergot sur le membre. Une fois

SCHEMA N° 21 - CAUDECTOMIE DES AUTRES RACES



INCISION CUTANEE



celle-ci réalisée, il relâchera sa tension sur la peau afin de vérifier que celle-ci reprenant sa place, réduit la plaie au maximum. Si l'ergot est rudimentaire, une petite compression à l'aide de coton imbibé de teinture d'iode sera seule suffisante pour assurer l'hémostase. Si l'ergot est articulé, il faudra parfois réintervenir pour désinsérer totalement la première phalange sectionnée par le premier coup de ciseaux. La plaie étant de ce fait plus importante, un point en X peut être réalisé.

Pour notre part, sur une cinquantaine d'ergotectomie réalisée sur des chiots nous n'avons jamais eu à poser ce point qui nous paraît peu utile et plutôt gênant, car la mère qui a tendance à lécher les plaies occasionnées par l'intervention sera encline à mordiller la suture et à l'arracher, créant des plaies festonnées ennuyeuses. De plus fréquemment la suture est cause de retard de cicatrisation et de suppuration locale. Une surveillance quotidienne sera réalisée et en général en trois jours tout rentre dans l'ordre.

L'otectomie (cf tableau n° 34)

Réalisée plus tardivement, vers deux mois et demi, la coupe d'oreille sera fonction de la race et adaptée au profil des têtes. Nous ne nous attarderons pas sur cette technique bien connue et nous ne donnerons pour mémoire que les divers types de coupe.

Cette otectomie, dans l'esprit de l'article précédemment cité, implique que les éleveurs vendent leurs chiots beaucoup plus tardivement ; ce qui est souvent le cas car ils préfèrent que la coupe d'oreille soit exécutée avant que les maîtres ne rentrent en possession de leur chien. Ils font réaliser cette opération par une personne (éleveur ou vétérinaire) ayant bien l'habitude de la race et la réalisant souvent ; allant même jusqu'à attendre la cicatrisation définitive ce qui évidemment aura une répercussion sur le prix de vente.

Ces opérations ne doivent jamais être négligées au profit d'opérations tardives beaucoup plus dommageables pour l'animal car dépendant d'un véritable acte chirurgical avec toutes les complications que cela implique.

TABLEAU N° 33 - CAUDECTOMIETotale

Schipperke (croupe dite de Cochon d'Inde)

Courte (moins de 1/3)

Dobermann (2 vertèbres)
 Pinscher moyen et nain (2 vertèbres)
 Boxer (4 vertèbres)
 Bull-dog anglais (2 vertèbres)
 Schnauzers géant-moyen-nain (3 vertèbres)
 Bouvier des Flandres (2 vertèbres)
 Bobtail (2 vertèbres)
 Epagneul breton (3 vertèbres)
 Cocker spaniel (2 vertèbres)
 Springer spaniel (4 vertèbres)
 Welsh spaniel (4 vertèbres)
 Sussex, Clumber, Field spaniels (4 vertèbres)
 Bouledogue français
 Boston-terrier
 Welsh gorgi (courte naturelle)

Moyenne (1/3 à 1/2)

Epagneul pont-audemer (1/3)
 Kerry blue terrier
 Griffons bruxellois, belges, brabançons (1/3)
 Berger des Pyrénées (queue naturelle admise)

Longue (1/2)

Rottweiler
 Caniches toutes tailles
 Yorkshire terrier
 Sealyham terrier (2/3)
 Braques français, allemand, Weimar
 Griffons d'arrêt
 Braque d'auvergne (2/3)
 Tous les Fox, Airedale, Lakeland, Welsh terrier,
 Irish Terrier (2/3)

TABLEAU N° 34 - OTECTOMIEConcave (Concavo-convexe)

Dobermann
Boxer
Dogue Allemand
Boston Terrier
Pinschers moyens et nains

Convexe

Schnauzers (tous)
Bouvier des Flandres
Beauceron (parfois rectiligne pour plus d'élégance)
Briard (extrémité coupée en coquille)

Rectiligne

Griffons belges, luxellois
Brabançons

C O N C L U S I O N S

Le chien se différencie nettement des autres espèces qui constituent le domaine d'activité du vétérinaire tant par ses aspects génétiques et physiologiques que par les rapports assez particuliers qu'il entretient avec l'homme.

La présence d'un caryotype à 78 chromosomes, la richesse du lait de chienne et la croissance rapide du chiot notamment de son squelette, impliquent pour l'éleveur et le vétérinaire un soin constant et minutieux de la sélection et de l'élevage.

L'importance croissante du cheptel des chiens de race pure avec la mise en jeu d'un facteur "mode" se traduisant par les exigences des standards ouvre pour le praticien la voie de la chirurgie esthétique. Par ailleurs la multiplication des tares congénitales, l'aspect affectif lié à l'espèce canine offrent au vétérinaire un vaste champ d'investigation qui n'est que peu limité par les problèmes économiques et financiers.

Nous avons tenté, dans ce travail, de passer en revue les différents facteurs concourant à la réussite d'une portée pour l'éleveur.

Au moment où un certain nombre de personnes se découvrent une passion pour le chien, soit sur le plan affectif et sportif, soit comme activité de repli ou de complément, nous avons voulu démystifier les croyances qui font paraître cet élevage facile, sans problème et avec des débouchés illimités...

La réalité apparaît bien différente, et aussi exaltante que soit la menée à bien d'une portée, elle nécessite de la part de l'éleveur compétence et amour.

Bien sûr, "la nature fait bien les choses" et toutes les difficultés que nous avons décrites au cours de ce travail ne se rencontrent heureusement pas systématiquement et en même temps ; afin de limiter celles-ci au maximum, il sera souhaitable de les connaître pour mieux les prévenir.

Le Directeur de l'Ecole
Nationale Vétérinaire de Lyon,

P. COTTEREAU

Vu et Permis d'Imprimer
LYON LE 6 JUIN 1978

Le Professeur responsable
de l'Ecole Nationale Vétérinaire,

J. FROGET

Le Président de la Thèse ;
Professeur J. COUDERT

Président de l'Université LYON I
D. GERMAIN

B I B L I O G R A P H I E

Devant l'importance de la Bibliographie consultée il a paru préférable de ne citer que les références principales.

- 1 - BOIVERT (B)
Etude synthétique de la stérilité d'origine fonctionnelle chez la chienne.
Thèse doct. Vét. Alfort 1955.
- 2 - BUTTIN (J)
L'élevage pratique des chiots
Thèse Doct. Vét. Alfort 1932.
- 3 - CATCOTT
Médecine Canine
Vigot Frères 1972
- 4 - CAZIEUX et Coll.
De l'analgésie acupuncturale en chirurgie vétérinaire.
Revue Med. Vet. 1975 126 1231-1235

Analgésie acupuncturale pour l'ovario-hystérectomie de la chienne : bilan d'une année d'expérience.
Rev. Med. Vet. 1976 127 901-912.
- 5 - CHAPUIS (G), TERRE (J), PRECAUSTA (P), MOUGEOT (H), MOREAU (Y) et STELLMANN (C)
Vaccination associée du chien : le vaccin pentavalent.
Rev. Med. Vet. 1973 124 877-897
- 6 - CLERC (B)
Métabolisme phosphocalcique : application à la pathologie et à la thérapeutique chez le chien.
L'animal de compagnie 1975 n° 1 31-47.
- 7 - CONDORET (A)
Nouvelle approche psycho-sociologique et médico-pédagogique de l'Enfant. Sa relation à l'Animal familial.
L'Animal de Compagnie 1977 491-498

- 8 - CUILLE, DARRASPEN, CHILLE
Contribution à l'étude des dystocies chez la chienne et la chatte.
Rev. Med. Vet. et Journ. Zootech. Janvier Février 1939.

- 9 - DELDEM (G)
Diagnostic de la gestation chez la chienne et la chatte.
Thèse Doct. Vet. Alfort 1972.

- 10- DEMARET (A)
Les Relations Animaux de Compagnie/Maîtres sur le plan de
l'affectivité et sur celui de l'Animal symptômes en psycho-pathologie
comparée.
L'Animal de Compagnie 1977 485-489.

- 11- DUTHEIL (N)
Hérédité pathologique du chien.
Thèse Doct. Vet. Alfort 1965.

- 12 - EUZEBY (J)
La parasitisme chez les jeunes animaux.
Bulletin de la Société Scientifique Vétérinaire de Lyon Juin 1954.

- 13- FREACK (MJ)
Categories of dystocia.
Vet. Rec. 1961 74 1323.

- 14- FERRANDO (R)
Alimentation du chien.
Vigot Frères Paris 1973.

- 15- GERARD (P)
Contribution à l'étude de l'allaitement et du sevrage du chiot.
Thèse Doct. Vet. Lyon 1974.

- 16- GINOUX (A)
Parasitologie du chiot.
Le Berger Belge 1977 n° 3 p. 57-63.

- 17- GREE (G)
La courbe ménothermique chez les femelles domestiques.
Thèse Doct. Vet. Lyon 1964.

- 18- GROULADE (P)
Quelques constantes chematologiques et Biochimiques chez le chien
et le chat.
L'Animal de Compagnie 1977 233-236

- 19 - GUERRE (R)
Relation d'un cas de maladie de Barlow ou scorbut infantile
chez le chien.
L'animal de compagnie 1975 N° 1 48-55.
- 20 - GUILLAUME (J)
Contribution à l'étude de la pathologie des carnivores nouveaux-nés.
Thèse Doct. Vet. Lyon 1966.
- 21 - HIOCO (D)
Aspects récents du métabolisme phosphocalcique.
L'animal de compagnie 1975 n° 1 31-47.
- 22 - JEAN-BLAIN (Cl)
Allaitement et sevrage du chiot.
Rev. Med. Vet. 1973 124 1255-1268
- 23 - JONQUERES (A)
Allaitement artificiel du chiot.
Thèse Doct. Vet. Alfort 1961.
- 24 - LAPRAS (M)
Pathologie du sevrage chez le chien.
Bull. Soc. Sci. Vet. et Med. comparée Lyon 1977 79 3.
- 25 - LEGEAY (Y) et CLERC (B)
Diagnostic différentiel des Ostéopathies non traumatiques
chez le chien.
Le Point Vétérinaire Vol. 7. 02-1978 49-59
- 26 - LELASSEUR (J)
Le logement du chien.
Thèse Doct. Vet. Toulouse 1974.
- 27 - LOEFFLER (P)
Les dermites eczématiformes des carnivores domestiques :
perspectives actuelles.
Thèse Doct. Vet. Lyon 1977.
- 28 - LORENZ (K)
Trois essais sur le comportement animal et humain.
Edit. Seuil Paris 1970.
- 29 - MARCHAND (A)
La démodécie canine.
Le Point Vétérinaire 1975 11 n° 9 25-30.

- 30 - MICHAILLARD (P)
Contribution à l'étude de la cytogénétique du chien et du chat et au déterminisme de leurs affections héréditaires.
Thèse Doct. Vet. Lyon 1972.
- 31 - OUDAR (J) et RICHARD (Y)
Le système immunologique du chien.
Rev. Med. Vet. 1975 126 1-27.
- 32 - QUEINNEC (G)
Production et élevage du chiot.
L'animal de compagnie 1971 n° 24 317-334.
- 33 - SURGET (Y)
La piroplasmose : maladie parasitaire interne.
Le Berger Belge 1974 n° 5 94-96.
- 34 - SURGET (Y)
La coprophagie chez le chien.
Le Berger Belge 1975 n° 8/9 271.
- 35 - TAPERNOUX (A)
Le lait de chienne.
- 36 - T'KINT de ROODENBEKE (E)
Pratique de la reproduction chez la chienne.
Thèse Doct. Vet. Toulouse 1972.
- 37 - VAISSAIRE (JP)
Le chien animal de laboratoire.
Vigot Frères (Belgique) 1972.
- 38 - VALLON (D)
Contribution à l'étude de la physiologie sexuelle du chien : application à l'insémination artificielle.
Thèse Doct. Vét. Lyon 1971.
- 39 - WIDDOWSON (EM)
Food growth and developement in the suckling period.
Canin and feline nutritional requirements Simp. Brit. small animal Vet. Assoc. 1965.
- 40 - ZARROUK (K)
Contribution à l'étude des Relations entre l'Animal familier et l'Enfant.
Thèse Doct. Vet. Lyon 1976.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : PRODUCTION DES CHIOTS	5
I - La période prénatale :	7
Chap. I - Choix des reproducteurs	9
Chap. II - La fécondation	33
Chap. III - La gestation	53
Chap. IV - Le logement	73
II - La mise bas :	81
Chap. I - Diagnostic	84
Chap. II - Le part eutocique	88
Chap. III - Le part dystocique	91
III - La période post-natale :	99
Chap. I - L'allaitement	101
Chap. II - Alimentation de la mère	118
Chap. III - Le sevrage	121
IV - Aspects juridiques :	127
Chap. I - La législation de base	130
Chap. II - La législation moderne.	133
Annexes.	135
DEUXIEME PARTIE : PEDIATRIE	161
Chap. I - Anatomo-physiologie du chiot	163
a/ Particularités anatomiques,	164
b/ Particularités physiologiques.	168
Chap. II - Maladies congénitales :	179
a/ Anomalies du squelette et de l'appareil locomoteur.	181
b/ Anomalies du système nerveux et des organes des sens.	183
c/ Anomalies de l'appareil circulatoire	185
d/ Anomalies de l'appareil digestif	189
e/ Anomalies diverses	191

Chap. III - Maladies parasitaires	195
a/ Le Parasitisme en général	196
b/ Les parasitoses internes,	197
c/ Les parasitoses externes,	203
d/ Prophylaxie	206
Chap. IV - Maladies infectieuses :	209
a/ Les maladies virales,	210
b/ Les maladies bactériennes,	215
c/ Carnet de vaccination.	219
Chap. V - Les maladies d'origine alimentaire :	223
a/ Les troubles digestifs	224
b/ Les troubles carentiels	224
Chap. VI - Chirurgie :	233
a/ Anesthésie du chiot,	234
b/ Chirurgie des standards.	235
CONCLUSION	243
BIBLIOGRAPHIE	245

